А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

NOTULAE SYSTEMATICAE E SECTIONE CRYPTOGAMICA INSTITUTI BOTANICI
NOMINE V. L. KOMAROVII ACADEMIAE SCIENTIARUM URSS

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ОТДЕЛА СПОРОВЫХ РАСТЕНИЙ

Т. VII

Под редакцией заслуженного деятеля науки РСФСР
проф. В. П. САВИЧА



И З Д А Т Е Л Ь С Т В О А К А Д Е М И И Н А У К С С С Р

МОСКВА · 1951 · ЛЕНИНГРАД

Notulae Systematicae e Sectione Cryptogamica Instituti Botanici nomine V. L. Komarovii Academiae Scientiarum URSS

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Отдела Споровых Растений Ботанического Института им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР

1951 **Т. VII** **1 мая**

В. П. Савич **V. P. Savicz**

ДВА НОВЫХ ДЛЯ КАМЧАТКИ ЛИШАЙНИКА ИЗ СЕМ. ПАННАРИЕВЫХ

DE DUABUS PANNARIACEIS E KAMCZATKA NOTULA

Parmeliella corallinoides (Hoffm.) A. Z.

A. Zahlbruckner in Annal. Naturhist. Hofmus. Wien, vol. XIII, 1889, p. 462; Catalogus, vol. III, 1925, p. 205, № 5717; Wainio, Cauc. et Taur. in Természetr. Füzetek, vol. XXII, 1899, p. 308.

Syn.: *Stereocaulon corallinoides* Hoffm., Deutschl. Flora, B. II, 1896, p. 129; *Lecidea triptophylla* Ach., Lichenogr. Univ., 1810, p. 215; *Parmelia triptophylla* Fr., Lichenogr. Europ., 1831, p. 91; *Pannaria tpiptophylla* Mass., Ricerch. sull'Auton. Lich., 1853, p. 112; *Parmeliella triptophylla* Müll. Arg. in Mémoir. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève, vol. XVI, 1861, p. 376; *Pannularia triptophylla* Nyl. apud Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 3, vol. III, 1891, p. 40.

Описание. Слоевище мелко-листоватое, лопастное, серовато-темноватое, свинцово-сероватое и коричневое до черного. Все слоевище быстро покрывается сплошь коралловидными, ветвистыми изидиями, и листоватость слоевища заметна тогда лишь местами и особенно по краям. Изидии часто становятся черными, и все слоевище состоит из коралловидных черных скоплений на очень развитом черном подслоевище, всегда хорошо развивающемся. [Апотеции до 1.5 мм диам. (развиваются не всегда), красновато-коричневые, ясно биаториновые, плоские до выпуклых, споры одноклетные, бесцветные, по 8 в сумке, 12—19 μ дл. и 6—8 μ шир.].

Примеч. Этот вид хотя и указывается для скал или мохового субстрата чаще чем для древесного, но, повидимому, чаще встречается именно на стволах старых деревьев, о чем говорят многочисленные гербарные образчики из разных местностей, хранящиеся в Отделе споровых растений Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР, а также наши личные наблюдения

на Камчатке. *P. corallinoides* я часто встречал на стволах старых тополей, где этот вид селится на поверхностях коры, образовавшихся от трещин. На Камчатке обычно этот вид с первого взгляда представляется в виде черных зернистых скоплений, растрескавшихся и имеющих черную основу (подслоевище); на таких скоплениях часто селятся чешуйки других лишайников.

Хотя наши образчики все стерильны, но они совершенно тождественны со стерильными экземплярами коллекции Арнольда (Arnold, Lich. Monac. Exsc. № 93), имеющимися в Отделе споровых растений, и всеми признанными в определении как *P. corallinoides*. Надо заметить, что к этому виду близка *P. microphylla* (Sw.) Müll. Arg., но таких сильных коралловидных разрастаний последний вид не дает.

Местонах. В 1909 г. в нескольких местах между с. Малка и с. Ганал, на старых тополях (№№ 5204, 5264).

Massalongia carnosa (Dicks.) Koerb.

G. W. Koerber, Syst. Lich. Germ., 1855, p. 109; A. Zahlbr. Catalogus, vol. III, 1925, p. 262, № 5840.

Syn.: *Lichen carnosus* Dicks., Fasc. Plant. Cryptog. Brit., vol. II, 1790, p. 21; *Psora carnosa* Hoffm., Deutschl. Flora, 1796, p. 161; *Parmelia carnosa* Schaer., Lich. Helvet., sect. II, 1842, p. 566; *Lecanora muscorum* Ach., Synops. Lich., 1814, p. 193: *Parmelia muscorum* Fr., Lichenogr. Europ. Reform., 1831, p. 95; (pr. p. et excl. b); *Pannaria muscorum* Del. apud Duby, Botanic. Gallic., vol. II, 1830, p. 607; *Pannularia carnosa* Cromb., Grevillea, vol. XII, 1884, p. 62; *Pannularia muscorum* Stzbgr. in Bericht. üb. Thätigk. St. Gallisch. Naturw. Gesellsch. 1880—1881, 1882, p. 337.

Описание. Слоевище очень маленькое, чешуйчатое, лопастное, коричневатое до темноватого. Лопасти часто в виде зубчиков, края их, плоские или немного курчавые или ложно-зернистые, часто едва заметны среди мхов. Нижняя поверхность без коры, беловатого цвета.

Апотеции одноцветные со слоевищем, леканориновые, в молодости с тонким цельным краем, с вогнутым или плоским диском, позже выпуклым, биаторинового облика, 0.4—1 мм в диам., сидячие. Споры двуклетные, прозрачные или в старости коричневато-темнеющие, по 6—8 в сумке, 16—35 μ дл. и 5—10 μ шир.

Примеч. Этот вид обитает на мхах и среди них на земле и камнях в скалистых местах и, повидимому, не представляет редкости, но так как слоевище очень маленькое и теряется среди стебельков мхов, то, конечно, легко может быть пропущено. Поэтому и мной этот вид собран только один раз.

Следует обратить внимание на то, что хотя споры в массе двуклетные, но иногда можно видеть споры приближающиеся к муральным, но эта муральность мною наблюдалась лишь в какой-либо одной половине споры, а остальная половина оставалась одноклетной. Ф. Фрис (Th. Fries) сообщает, что споры с возрастом бывают четырехклетными, а Штейн (Stein) указал, что споры редко кажутся

ложно-многоклетными. Таким образом споры этого вида нуждаются еще в дальнейшем их изучении.

Теций и эпитеций светлые, а верх теция коричневатый, красновато-коричневатый или рыжеватый (на разрезах). Споры наших образчиков обычно 20—25 μ дл. при ширине в 5—8 μ; наибольшую величину спор показывает Ф. Фрис (Th. Fries, Arctoi, p. 80) — 28—34 μ дл., а Штейн (Stein apud Cohn, Kryptog.-Fl. v. Schlesien, vol. II, 1879, p. 101) — 25—35 μ дл. и 8—10 μ шир., но у Нюландера (W. Nylander, Synopsis Met. Lich., vol. II, 1858—1860, p. 40) даны значительно более колеблющиеся размеры, а именно — длина 16—31 μ и ширина 5—8 μ.

Местонах. В 1909 г. в лесу на скалах, на увале между двумя группами Пущинских горячих источников в Валагиных горах, на границе леса и субальпийской зоны.

М. П. Томин **M. P. Tomin**

ИНТЕРЕСНЫЕ И НОВЫЕ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ СССР. III

SPECIES LICHENUM URSS NOVAE ET CURIOSAE. III[1]

Привожу здесь описание нескольких новых и редких видов лишайников для флоры СССР, которые были мною обнаружены в сборах доцента Н. Г. Шафеева с северных склонов Алайского хребта в Узбекской ССР.

При выполнении работы большую помощь мне оказала Е. К. Штукенберг, которой и выражаю здесь свою искреннюю благодарность.

1. **Dermatocarpon Elisavetae** Tomin sp. nova.

Descriptio. Thallus ca 0.5—0.8—(0.95) mm crass., ad solum valde adpressus, superne pallide-testaceus vel sordide cinereus, dense pruinosus, opacus, in parte centrali areolatus ad peripheriam squamoso-lobatus, subtus griseus et hyphas hypothallinas sat crebre emittens, reagentibus immutatus. Stratum corticale plectenparenchymaticum ca 50—90 μ crass. Perithecia thallo immersa, globosa vel subglobosa ca 0.4—0.5—(0.60) mm diam. Excipulum parte superiore atro-brunneum, parte inferiore pallidum. Gelatina hymenialis jodo vinoso-rubescens. Sporae 8-nae monostichae, decolores, simplices, globosae, 9—17 μ diam. vel ellipsoideae, 15—17×12—14 μ.

Habitatio. Uzbekica RSS. In promontorio jugi Alaiensis: ad terram et saxa, Utschkurganskie gory 6 IV 1948; Chajdarkanskoie

---

[1] См.: Интересные и новые виды лишайников СССР. Ботан. материалы Отд. споров. раст. Ботан. инст. В. Л. Комарова АН СССР, т. VI, вып. 7—12, Ленинград, 1950. — Новые и редкие виды лишайников СССР. II. Сборник научн. труд. Инст. биолог. АН Белорусской ССР, вып. I, Минск, 1950.

usczeije 9 IV 1949; Kadamschaj ad flum. Ssaj, 2 X 1949; Schaljanga ad flum. Ak-Ssaj, 30 X 1949; Schaljan-Tag, 6 VI 1950, Leg. N. Schafeev.

Описание. Слоевище в виде ячеисто-чешуйчатой корочки, около 0.5—0.8 (0.95) мм толщ., сверху грязновато- или коричневато-серого цвета, от густого налета матовое, под лупой кажется как бы соредиозным, снизу светлое, с густыми сероватыми гифами подслоевища, по периферии чешуйчато-лопастное, а в центре разделенное глубокими трещинами на ячейки. От KOH, $CaCl_2O_2$ и Bd[1] не изменяется в окраске. Периферические чешуйки довольно крупные, иногда достигают 5 мм в поперечнике, несколько вогнутые, по краям округло-выемчатые, центральные же ячейки неправильно-многоугольной формы, от 0.75 до 2 мм в поперечнике, с поверхности несколько выпуклые, от KOH, $CaCl_2O_2$ и Bd не изменяются в окраске. Коровой слой из параплектенхимной ткани хорошо развит и покрывает слоевище с обеих сторон. Сверху он достигает 50—75—(90) μ толщ. и состоит из округлых или несколько вытянутых клеток, около 7—10 μ в поперечнике и с поверхности покрыт коричневатыми зернами налета. Гонидиальный слой 100—250 μ толщ., как от корового слоя, так и от сердцевины не резко отграниченный. Гонидии округлые, около 6—14 μ в диам., далеко заходят в сердцевину. Сердцевина очень рыхлая, напоминает по строению губчатую ткань листа, незаметно переходит в нижний коровой слой. Перитеции округлые или почти округлые, около 0.4—0.50—(0.60) мм в диам., целиком погруженные в ткань слоевища и на поверхности заметны только в лупу в виде небольших бородавочек. Эксципул в нижней части светлокоричневатого цвета, а в верхней половине почти черно-коричневый, слизистое его содержимое от иода окрашивается в винно-красный цвет. Сумки с 8, в один ряд расположенными спорами. Споры одноклетные, бесцветные, округлые, 9—17 μ в диам. или овальные, 15—17×12—14 μ.

Примеч. D. Elisavetae по внешнему виду несколько напоминает D. monstrosum.

Местонах. На наносах почвы по скалам или реже непосредственно на скалах. Собран в Узбекской ССР, Учкурганские горы, 6 IV 1948 г.; Хайдарканское ущелье, между колхозами Ухня и им. Кирова, 9 IV 1949 г.; Кадамжай, берег р. Сая, 2 X 1949 г.; горы Шалянга по правому берегу р. Ак-сая, 30 X 1949 г.; Шалян-таг, 6 VI 1950 г.

2. **Dermatocarpon terrigenum** Tomin sp. nova.

Descriptio. Thallus squamosus, squamis dispersis vel subapproximatis, interdum subimbricatis, ca 3—10 mm lat. et 0.35—0.6 (0.7) mm crass., ad solum adpressis, rotundato-lobatis, superne testaceus vel atro-brunneus, opacus, nudus aut leviter pruinosus, subtus fuliginosus et hyphas hypothallinas sat crebre emittens. Stra-

[1] Bd — 10% раствор бензидина (benzidin) в спирту.

tum corticale ca 100—130 μ crass., biseriatum, series superficialis incolorata, amorpha, ca 15—30—(50) μ crass., inferior plectenchymatica. Perithecia thallo immersa, globosa, usque 0.4—0.5 mm diam. Excipulum pallidum, margine ostiolare obscurato. Gelatina hymenialis jodo vinoso-rubescens. Sporae 8-nae, decolores, simplices, 15.5—18.0 × 9.0—11.5 μ.

Habitatio. Uzbekica RSS. In promontorio jugi Alaiensis: ad terra arenosam, Schachimardanskie gory, 26 IV 1948; Dzhailjau-Bursun, 12 VIII 1949; Kadamzhaj, 2 X 1949; gory Arpalyk, 24 V 1950; Leg. N. Schafeev.

Описание. Слоевище в виде обособленно сидящих или соприкасающихся, а иногда и налегающих друг на друга чешуек, сверху светло или темнокоричневое, иногда с красноватым оттенком, матовое, голое или редко со слабым сизоватым налетом, снизу коричневое, плотно приросшее к субстрату гифами подслоевища. Слоевищные чешуйки округлые, от 3 до 10 мм в поперечнике и 0.35—0.6 (0.7) мм толщ., несколько волокнисто-изогнутые и слабо приподнятые по краям, от KOH, $CaCl_2O_2$ и Bd не изменяются в окраске. Подслоевище темное. Коровой слой из параплектенхимной ткани хорошо развит и покрывает слоевище с обеих сторон. Сверху он достигает 100—130 μ толщ., резко двуслойный, на поверхности из бесструктурной ткани, около 15—30—(50) μ толщ., обыкновенно бесцветной, под ней располагается типичная параплектенхимная ткань с округло-угловатыми клетками около 6.5—10.5 μ в поперечнике, их верхние 2—3 ряда с коричнево-окрашенными и утолщенными стенками, по своему виду несколько напоминающие колленхимные. Гонидиальный слой 100—200 μ толщ., местами прерывистый, нерезко отграниченный как от верхнего корового слоя, так и от сердцевины; клетки его только несколько вытянуты в перпендикулярном к поверхности чешуек направлении. Гонидии округлые, около 7—14 μ в диам. Сердцевина состоит из рыхлой ткани, напоминающей по своему строению губчатую ткань листа. Нижний коровой слой не резко отграничен от сердцевины, клетки его округлые, около 12—14 μ в поперечнике и имеют стенки более тонкие чем у верхнего. Перитеции округлой или почти округлой формы, около 0.4—0.5 мм в диам., глубоко погруженные в ткань слоевища и на поверхности едва выдаются своими выпуклыми верхушками. Эксципул целиком светлый, только окружающая выходное отверстие ткань слоевища коричнево окрашенная. Слизистое содержимое перитециев от иода окрашивается в винно-красный цвет. Споры по 8 в сумке, часто в один ряд расположенные, одноклетные, бесцветные, 15.5—18.0×9.0—11.5 μ

Примеч. От близких по внешнему виду *D. desertorum* Tomin и *D. lachneum* (Ach.) A. L. Smith наш вид хорошо отличается: от первого — вдвое-втрое более крупными чешуйками слоевища и несколько большими перитециями, а от второго — наличием на поверхности верхнего корового слоя мощно развитой бесцветной и бесструктурной ткани.

Местонах. На богатых солями почвах. Собран в Узбекской ССР, Шахимарданские горы, 26 IV 1948 г.; Джайляу-бурсун, 12 VIII 1949 г. Кадамжай по крутому склону за рекой, 2 X 1949 г.; ущелье Бурунди, 23 V 1950; горы Арпалык, 24 V 1950 г.

3. **Dermatocarpon vellereum** Zschacke.

Syn. *D. Moulinsii* Elenk. non Mont.

Описание. Слоевище в виде одиночных по краям разорванных листочков, от 5 до 15 см в поперечнике и 0.4—0.6 мм толщ., покрытое с обеих сторон очень хорошо развитым параплектенхимным коровым слоем и прикрепленное к субстрату центральным гомфом. Листочки сверху гладкие, светло- или коричневато-серые от налета, впоследствии светлокоричневые, почти голые, снизу коричнево-черные, густо покрытые жесткими, кораллoвидно разветвленными ризоидами, достигающими 0.5—1.5 мм дл. Перитеции глубоко погруженные в ткань слоевища и с поверхности слабо заметные в виде темных точек, около 160—230 μ в поперечнике. Эксципул грушевидной формы, бесцветный и только на самой верхушке около выходного отверстия темно окрашенный. Сумки с утолщенными стенками. Споры по 8 в сумке, одноклетные, бесцветные, в два ряда расположенные, 8.5—11.0×6—7 μ. Встречается на скалах.

Примеч. Вид широко распространенный на Кавказе и по всей Азиатской части СССР и ранее известный в литературе под именем *Dermatocarpon Moulinsii*, под каковым названием он впервые был опубликован А. А. Еленкиным.

Местонах. Собран в Узбекской ССР, Шахимарданские горы, 21 III 1948 г.; Джайляу-машелань, 6 VI 1948 г.; Дугавинское ущелье, 10 VI 1948 г.; Кадамжай по крутому склону, 2 X 1949 г. Таджикская ССР, собрала Е. А. Варевцова, 27 II 1948 г. и приводится для Кавказа под именем *D. Moulinsii* (Еленкин).

4. **Pertusaria australis** Vain.

Описание. Слоевище в виде крупно-бугорчатой или почти ячеисто потрескавшейся, морщинистой корочки, до 0.5—1.0 мм толщ., сверху беловато- или пепельно-серого цвета, от KOH, $CaCl_2O_2$ и Bd не изменяется в окраске, а сердцевина от иода не синеет. Подслоевище белое. Плодущие бугорки обособленно сидящие или скученные, около 1.0—1.5 мм в поперечнике, соредиозно распадающиеся. Диск темный с густым сизовато-белым налетом, несколько погружен в ткань слоевища, неправильной формы и окружен изогнутым нерезко выраженным краем. Теций до 300—350 μ толщ., бесцветный и прозрачный, от иода интенсивно синеет и окраска сохраняется продолжительное время. Сумки до 210—260×65—75 μ, стенки их равномерной толщины, около 8—10 μ. Парафизы разветвленные до 1 μ толщ. Эпитеций зернистый, темносерого цвета, от KOH слабо окрашивается в фиолетовый цвет. Споры по 2 в сумке, бесцветные, одноклетные, до 96—150 μ дл. и 40—70 μ толщ., стенки их равномерно утолщены и достигают 10—13 μ.

Примеч. Вид этот был впервые собран 65 лет тому назад А. Вальтером в Средней Азии и с тех пор больше никем не указывался.

Местонах. На коре или непосредственно на древесине мертвых веток можжевельника. Собран в Узбекской ССР, Джайляу-шаид, 4 VI 1950 г.

5. **Pertusaria sphaerospora** Tomin sp. nova.

Descriptio. Thallus ca 0.5—1.5 mm crass., subcontinuus vel demum diffractus, rimoso-areolatus, cinerascens, leviter isidioso-sorediosus, nec KOH nec $CaCl_2O_2$ nec Bd reagens, medulla jodo immutata. Verrucae fertilis sparsa vel congregata, ca 0.7—1.5 mm latae. Discus nigrescens caesio-pruinosus. Thecium jodo coerulescens demum obscuro-rubescens. Paraphyses vix 1 μ crass. laxae. Sporae 3—4-nae, decolores, simplices, globosae 15—30 μ diam., membrana ca 1.5 μ crass.

Habitatio. Uzbekica RSS. In promontorio jugi Aliiensis: ad rupem non calcareum, Dzhailjau Schaid, 26 VII 1948; Burssum, 15 VIII 1949; Adyry Kisyl Kija, 10 V 1950.

Описание. Слоевище в виде мелко зернистой или почти соредиозно-изидиозной корочки, местами разделенной глубокими трещинами на угловатые ячейки, до 0.5—1.5 мм толщ., сверху пепельно-серого цвета, матовое, от KOH, $CaCl_2O_2$, Bd не изменяется в окраске, а сердцевина от иода не синеет. Подслоевище темное. Плодущие бугорки обособленно сидящие или местами скученные, около 0.7—1.5 мм в поперечнике, слабо выдающиеся над поверхностью слоевища, в очертании неправильной формы. Диск темный, с густым серовато-белым налетом, довольно глубоко погружен в слоевище и окружен толстым загибающимся на него изогнутым краем. Теций до 150—170 μ толщ., несколько коричневато окрашенный, от иода сначала интенсивно синеет, но скоро окраска переходит в буровато-красноватую. Сумки 115—140×33—40 μ. Стенки в верхней части сумок сначала сильно утолщены и достигают здесь 25 μ, но ко времени созревания спор становятся однородно тонкими и не превышают 4 μ. Парафизы разветвленные, нити их до 1 μ толщ. с довольно ясными перегородками и местами четковидно перетянуты. Эпитеций зернистый, сероватого цвета, от KOH не изменяется в окраске. Споры по 4 (3) в сумке, бесцветные, одноклетные, округлой формы, около 15—30 μ в диам. со стенками не более 1.5 μ толщ.

Местонах. На скалах. Собран в Узбекской ССР, Джайляу-шаид, 26 VII 1948 г.; приледниковая зона Бурсун, 15 VIII 1949 г. и Адыры Кизыл-кия, 10 V 1950 г.

6. **Lecanora psoroides** Tomin sp. nova.

Syn. *Squamaria psoroides* Tomin; *Placodium psoroides* Tomin.

Descriptio. Thallus adscendenti-squamosus, superne cinereo-vel fusco-brunneus, opacus, leviter caesio-pruinosus, subtus obscu-

rus, reagentibus immutatus. Squamis ca 2—4 mm lata et ca 0.3—0.5—(0.6) mm crass., irregulariter subrotundatae, margine subintegro vel rotundato-lobata vel flexuoso, albido. Stratum corticale ca 125—275 μ crass., biseriatum, series superficialis incolorata, amorpha, ca 75—200 μ crass., inferior plectenchymatica. Apothecia solitaria vel congregata, ca 3—4 mm diam., disco atro, concavo, caesio-pruinoso. Epithecium rufescens, KOH—. Hypothecium decoloratum. Thecium decoloratum, ca 100—120 μ crass., jodo coerulescens. Sporae 8-nae, decolores, simplices, 11.5—15.5×7.5—8.0 μ.

Habitatio. Uzbekica RSS. In promontorio jugi Alaiensis: ad saxa, Lasar Tau kolchos Gulsstan, 3 VIII 1950; Alischir Tau, 3 VIII 1950. Leg. N. Schafeev.

Описание. Слоевище в виде скученно сидящих и налегающих друг на друга чешуек, сверху серовато- или грязновато-коричневое, матовое, покрытое довольно развитым голубовато-белым налетом, особенно густым по краям чешуек, снизу несколько более темное, от KOH, $CaCl_2O_2$ и Bd не изменяется в окраске. Слоевищные чешуйки около 2—4 мм в поперечнике и до 0.3—0.5—(0.6) мм толщ., изогнутые и вверх приподнятые, на поверхности местами ячеисто потрескавшиеся, а по краям густой налет в виде белой каймы. Коровой слой из параплектенхимной ткани хорошо развит и покрывает слоевище с верхней стороны, а снизу почти незаметен. Сверху он достигает от 125 до 275 μ толщ., резко двуслойный, на поверхности из бесструктурной студенистой ткани, с какими то неопределенной формы включениями, от 75 до 200 μ толщ., под ней располагается типичная параплектенхимная ткань из округлых клеток около 2—3 μ в поперечнике, их верхние ряды с коричнево окрашенными и утолщенными стенками, по своему внешнему виду напоминающие колленхимные. Гонидиальный слой около 50—75 μ толщ., густо набитый зелеными клетками, более или менее резко отграниченный от сердцевины, гонидиальные клетки около 6.5—9 μ в диам. Сердцевина до 150—200 μ толщ., из рыхло сплетенной мелкозернистой, непрозрачной ткани. Апотеции до 3—4 мм в поперечнике, большею частью неправильной формы, с изогнутыми краями и густо покрытые голубовато-белым налетом, по своему внешнему виду напоминающие некоторые виды *Psora*. Эпитеций зернистый, коричневато окрашенный. Теций до 100—120 μ толщ., бесцветный, парафизы плотно соединенные и при надавливании покровным стеклом не обособляются друг от друга, их конечные членики вздуты и достигают 4—6 μ толщ. Под тецием располагается бесцветный и прозрачный гипотеций. От иода как теций, так и гипотеций окрашиваются в ярко синий цвет, и эта окраска сохраняется продолжительное время. Гонидиальный слой хорошо развит и достигает 70—100 μ толщ., он резко отграничен от ниже лежащей зернистой и непрозрачной сердцевины. Споры по 8 в сумке, одноклетные, бесцветные, в один ряд расположенные, 11.5—15.5×7.5—8.0 μ.

Примеч. *L. psoroides* своим слоевищем несколько напоминает *Lecidea* (*Psora*) *subrubiformis* Vain.

Местонах. На скалах. Собран в Узбекской ССР, Лазар-тау у колхоза Гульстан, 3 VIII 1950 г. и Алишир-тау, 3 VIII 1950 г.

7. **Caloplaca cerina** (Ehrh.) Th. Fr. var. **muscorum** (Mass.) Jatta.

Описание. Слоевище в виде мелко-зернистой, темносерого цвета корочки, покрывающей отмирающие дерновинки мхов, от КОН не изменяется в окраске. Апотеции многочисленные, в центре слоевища более или менее скученные, 0.5—1.0—(1.7) мм в диам., иногда по краям сильно изогнутые. Диск от воскового до восково-оранжевого цвета, голый, сначала вогнутый с хорошо развитым слоевищным краем, но впоследствии иногда становится выпуклым и тогда край почти исчезает, от КОН ярко краснеет. Теций и гипотеций нерезко отграничены друг от друга и достигают 150—160 μ высоты, они бесцветны и только верхняя часть теция вместе с зернистым эпитецием ржавчинно-желтого цвета. От иода теций и значительная часть гипотеция, до 125 μ толщ., интенсивно синеют, и окраска сохраняется продолжительное время, при этом в теции окрашиваются одни сумки. Парафизы обособленные, до 1.5—2 μ толщ., на верхушках булавовидно-утолщенные до 4.5 μ. Гонидиальный слой хорошо развит и достигает 40—50 μ толщ. Находящаяся под ним сердцевина в виде очень рыхло сплетенной ткани и заключает одиночно расположенные клетки гонидий. Сумки около 54—65×15.5—20.5 μ. Споры по 8 в сумке, биполярные, 15.5—18.0×9.0—10.5 μ. Срединная перегородка около 5 μ толщ.

Примеч. Это первое указание на нахождение данной разновидности на территории СССР.

Местонах. На отмерших дерновинках мхов. Собран в Узбекской ССР, Джайляу-машелань, 10 VII I1950 г. и по склонам к р. Дугаве, 22 VIII 1950 г.

8. **Buellia centralis** H. Magn.

Описание. Слоевище в виде беловато- или зеленовато-желтого цвета округлых или продолговатых розеток, иногда сливающихся по нескольку вместе, по краю фигурно-лопастное, в центре ячеисто-потрескавшееся, от КОН, $CaCl_2O_2$ и Bd не изменяется в окраске, а сердцевина от иода не синеет. Краевые лопасти до 1.5—2.0 мм дл. и 0.4—0.6 мм шир. и около 0.2—0.3 мм толщ., несколько более светло окрашенные. Центральные ячейки до 0.4—0.6 мм в поперечнике и около 0.4 мм толщ., неправильно угловатой формы. Апотеции многочисленные, до 0.3—0.6—(1.0) мм в диам. и 0.2—0.4 мм толщ., обособленно сидящие или скученные, располагаются на одном уровне со слоевищем или несколько выдаются над ним. Диск черный, почти плоский или несколько выпуклый, от слабого сероватого налета матовый, без ясно выраженного собственного края. Гипотеций темнокоричневый, около 100—200 μ толщ. Теций 70—85 μ выс., в верхней части грязновато-коричневатый, от иода интенсивно синеет. Парафизы ясные, 1.7—2.0 μ толщ., на верхушках головчато утолщенные до 4.5 μ. Сумки 35—45×15—18 μ,

с 8 спорами. Споры двуклетные, темно окрашенные, 13—15 (18)× 7—8 (9) μ с однородно утолщенными стенками, без перетяжек.

Примеч. Первое указание на нахождение *B. centralis* в пределах СССР, ранее этот вид был известен из Китая.

Местонах. На скалах. Узбекская ССР, Шахимарданские горы, 7 VI 1948 г.; горы Шалянга, 30 X 1949 г.; вокруг зеленого озера 3 VI 1950 г.; Джайляу-шаид 4 VI 1950 г. и Шалянгтаг 6 VI 1950 г.

9. **Physcia astroidea** (Clem.) Nyl.

Syn. *Ph. Clementiana* Kickx.

Описание. Слоевище в виде округлых листовидных розеток, около 1—2 см в диам., плотно прилегающих к субстрату, сверху беловато- или сизовато-серое, без налета, смоченное ясно зеленеет, снизу светлое с коричневыми густо сидящими ризоидами, от KOH кора и сердцевина желтеют. Слоевищные лопасти тонкие и мягкие, к периферии лучисто разветвленные и вместе сливающиеся, на концах вееровидно расширенные и разделенные на узкие, около 0.3—0.5 мм шир., городчатые лопасти, сверху по направлению к центру покрытые густо сидящими, иногда почти сливающимися зернисто-бородавчатыми или сосочковидными изидиями. Эти изидии под конец теряют свою кору и становятся похожи на кратеровидные сорали, которые иногда сплошь покрывают всю центральную часть слоевища. Апотеции отсутствуют.

Примеч. Это первое указание на нахождение *Ph. astroidea* в пределах СССР, ранее этот вид был известен из горных мест Западной Европы.

Местонах. На коре старых деревьев можжевельника. Собран в Узбекской ССР по реке Шанд. 13 VIII 1949 г. и Джайляу-машелань, 10 VIII 1950 г.

А. М. Матвиенко **A. M. Matvienko**

ХРИЗОМОНАДОВЫЕ МОХОВАТОГО БОЛОТА ИЗ ОКРЕСТНОСТЕЙ ХАРЬКОВА

CHRYSOMONADINEAE PALUDIS CHARKOVIENSIS MOCHOVATOJE

Полный список представителей группы хризомонадовых, обнаруженных в Моховатом болоте, приводится нами в работе «Водоросли Моховатого болота» [4].

Моховатое болото является типичным сфагновым болотом. Оно расположено в окрестностях Харькова на второй террасе р. Уды, впадающей в Северный Донец. Подробное описание этого болота мы приводим в указанной выше работе.

В настоящей заметке мы даем описание некоторых новых и редких видов из группы хризомонадовых.

Chrysamoeba tenera Matv. sp. nova (фиг. 1—3).

D e s c r i p t i o. Cellulis in gradu rhizopodiali consistentibus rotundis, 7—9 μ in transverso, rhizopodiis in cellulis singulis 4—10 numero, 35—52 μ longis. Chromatophoro uno, vacuolis pulsantibus duabus, flagello brevi, uno. Cystae non observabantur.

H a b i t a t i o. In palude sphagnali «Mochovatoje» ad Charkov adjacenti inventa est.

Род *Chrysamoeba* установлен Клебсом в 1893 г. на основании описанного им вида *Chrysamoeba radians* [6, стр. 406]. По Клебсу представители этого рода характеризуются наличием ризоподиальной и жгутиковой хромулиноподобной стадий. Строение протопласта обычное для хризомонадовых.

В определителе хризомонадовых Пашер упоминает об этом роде только в подстрочном примечании к роду хромулина [8, стр. 13]. В этом же определителе Пашер устанавливает род *Rhizochrysis*, к которому относит виды, ранее описанные им как *Chrysamoeba planktonica* и *Chrysamoeba Scherffelii*. Таким образом, вопрос о самостоятельном существовании рода *Chrysamoeba* Klebs Пашер оставляет открытым.

В работе, посвященной хризомонадовым окрестностей Петрограда, Вислоух, включая *Chrysamoeba radians* Klebs в род хромулина, указывает: «*Chrysamoeba* Клебса, которую Пашер почему-то не решился отнести куда-либо в своей системе хризомонад, несомненно, на основании одножгутиковой подвижной стадии типичной организации, должна быть отнесена к роду *Chromulina*» [1, стр. 253].

Несмотря на категорическое утверждение Вислоуха, род *Chrysamoeba* Klebs продолжает фигурировать в работах многих альгологов. Так, например, Фрич приводит его в системе *Chrysophyceae* [5, стр. 534]. *Chrysamoeba radians* приведена и Л. И. Курсановым в учебнике «Курс низших растений» [2, стр. 19]. Как видно, вопрос о существовании рода *Chrysamoeba* Klebs остается не решенным. Между тем наши наблюдения полностью подтверждают самостоятельное существование этого рода и, с другой стороны, заставляют усомниться в необходимости выделения рода *Rhizochrysis* в качестве самостоятельной систематической единицы.

Описываемая нами хризомонада была впервые обнаружена в пробах из-под льда в феврале 1941 г. Этот материал пробы, сохраняемый в специальных лабораторных условиях (пониженная температура питательная среда и др.), а также свежепринесенный материал дали нам возможность проследить биологию описываемого вида и окончательно убедиться в самостоятельном существовании рода *Chrysamoeba* Klebs.

Клетки *Chrysamoeba tenera* sp. nova округлой формы, 7—9 μ в диаметре, голые, с тонкими и нежными, иногда разветвленными ризоподиями, достигающими 35—52 μ в дл. и обычно возникающими в количестве 4—10 в каждой клетке (фиг. 1). Замечено, что длина ризоподиев обратно пропорциональна их толщине, т. е. чем ризоподии длиннее, тем они тоньше и наоборот.

В протопласте *Chrysamoeba tenera* можно различить один крупный, желто-золотистый, корытовидный хроматофор, на верхушке которого всегда находится коротенький жгутик. Имеются две пульсирующие вакуоли и одна крупная или несколько мелких капель лейкозина. Ядра в живом состоянии не видно. Стигма отсутствует.

Нами установлено, что во время движения клетки ризоподии перемещаются по субстрату, тогда как жгутик направлен вверх и производит вращательные винтообразные движения, способствуя, очевидно, передвижению клетки. Указанное расположение и постоянное движение жгутика чрезвычайно затрудняют его выявление. Возможно, этим и объясняется отсутствие данных относительно наличия жгутика в ризоподиальной стадии у Клебса.

Благодаря массовому развитию *Chrysamoeba tenera* на протяжении зимнего и весеннего периода времени, мы имели возможность наблюдать как ризоподиальное, так и хромулиноподобное состояние этой хризомонады. Доминирующим состоянием является ризоподиальное, в то время как хромулиноподобное состояние весьма кратковременное и длится в отдельных случаях всего лишь несколько минут.

Хромулиноподобная стадия *Chrysamoeba tenera* имеет округлую или яйцевидную форму (фиг. 3); клетки тех же размеров и того же строения, что и у ризоподиальной стадии, за исключением жгутика, значительно удлинившегося в этой стадии.

После кратковременного движения клетка останавливается и начинает вырабатывать ризоподии, причем появление ризоподиев наблюдается сначала на заднем и переднем концах, а затем уже по всему протопласту. В процессе образования ризоподиев жгутик в значительной степени укорачивается и в связи с перемещением хроматофора изменяет свое местоположение.

При возникновении хромулиноподобной стадии происходит обратная картина — ризоподии втягиваются и исчезают сначала по бокам, а потом в передней и задней частях клетки. Параллельно этому происходит удлинение жгутика.

Располагая массовым материалом, мы имели возможность наблюдать также и размножение ризоподиальной стадии путем деления в подвижном состоянии (фиг. 2). Разделившиеся клетки некоторое

Все рисунки сделаны при помощи рисовального аппарата. Увеличение в 1000 раз.

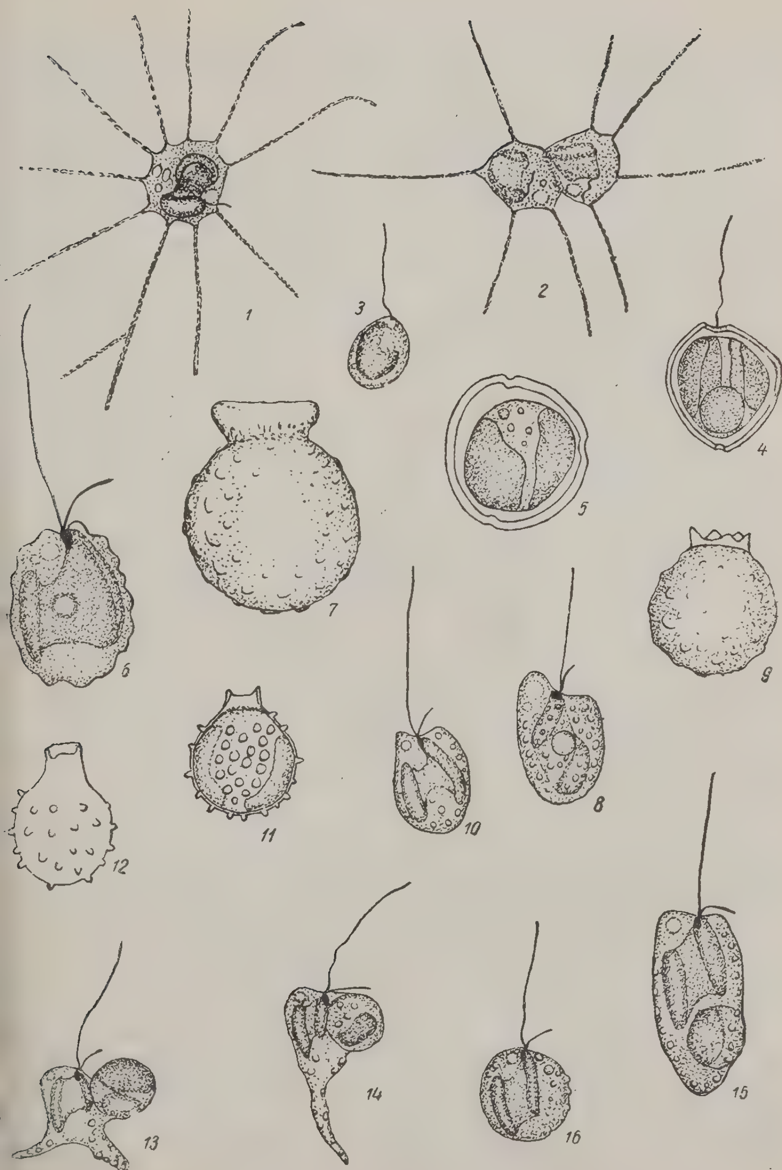
Фиг. 1—3. *Chrysamoeba tenera* sp. nova. (Фиг. 1. Ризоподиальная стадия. Фиг. 2. Стадия деления. Фиг. 3. Хромулиноподобная стадия).

Фиг. 4—5. *Chrysococcus triporus* sp. nova. (Фиг. 4. Клетка в подвижном состоянии. Фиг. 5. Клетка перед делением протопласта).

Фиг. 6—7. *Ochromonas sphiaerocystis* sp. nova. (Фиг. 6. Клетка в подвижном состоянии. Фиг. 7. Циста).

Фиг. 8—9. *Ochromonas coronifera* sp. nova. (Фиг. 8. Клетка в подвижном состоянии. Фиг. 9. Циста).

Фиг. 10—16. *Ochromonas echinocystis* sp. nova. (Фиг. 10. Клетка в подвижном состоянии. Фиг. 11—12. Цисты. Фиг. 13—16. Процесс поглощения клеток хромулины).



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

время остаются соединенными в группы по 2—5 клеток. Такие группы чрезвычайно напоминают изображенный Пашером *Rhizochrysis Scherffelii* [8, стр. 90]. Позже отдельные клетки этих скоплений расползаются в разные стороны.

Размножения хромулиноподобной стадии нами не наблюдалось. Образование цист, к сожалению, нами не прослежено.

Таким образом, на основании наших наблюдений, мы считаем самостоятельное существование рода *Chrysamoeba* Klebs вполне обоснованным. Первый вид — *Chrysamoeba radians* характеризуется наличием двух хроматофоров. Клетки нашего вида имеют один хроматофор и более нежные тонкие ризоподии. Отсутствие данных относительно наличия жгутика в ризоподиальной стадии у *Chrysamoeba radians* Klebs мы склонны объяснить несовершенной методикой исследования автора.

Chrysococcus triporus Matv. sp. nova (фиг. 4—5).

Descriptio. Involucro globoso, 5—9 μ in transverso cum poris tribus. Chromatophoris duobus, flagello uno, vacuolis pulsantibus duabus, stigmate absenti. Cystae non observabantur.

Habitatio. In palude sphagnali «Mochovatoje» ad Charkov adjacenti inventa est.

Описание. Этот вид был зарегистрирован в мае 1940 г., причем встречался он всегда одиночными экземплярами. Домики его неправильно шаровидной формы, 5—9 μ в диам. Оболочка толстая, гладкая, светлокоричневая, с тремя порами (фиг. 4). Протопласт свободно помещается в домике. Он содержит два постенных хроматофора и две пульсирующие вакуоли в верхней части клетки. Лейкозин в виде одной крупной или нескольких мелких капель, расположенных в нижней части протопласта. Стигма отсутствует. Ввиду значительной толщины и интенсивной окраски стенок домика, местоположение ядра не выяснено. Жгутик равен длине домика или несколько длиннее.

Движение клеток медленное. Неоднократно наблюдалось деление протопласта на две части. Перед этим протопласт несколько уменьшается в размерах и теряет свой жгутик (фиг. 5). Вскоре появляется перегородка, разделяющая протопласт на две равные части. Выхода зооспор и образования цист не наблюдалось.

Наш вид похож на *Chrysococcus rufescens* Klebs, но отличается присутствием трех отверстий в оболочке домика.

Ochromonas sphaerocystis Matv. sp. nova (фиг. 6—7).

Descriptio. Cellulis ovalibus, 14—18 μ longis, 11—15 μ latis. Chromatophoro uno, vacuolis pulsantibus duabus, stigmate praesenti. Cystis globosis, verrucosis, 15—23 μ in transverso, cervicula infundibuliformis.

Habitatio. In palude sphagnali «Mochovatoje» ad Charkov adjacenti inventa est.

Описание. Клетки широко-яйцевидной формы, 14—18 μ дл. и 11—15 μ шир. Протопласт голый, с волнистыми очертаниями. Хроматофор один, корытовидный, крупных размеров, окрашенный в светлокоричневый цвет. На верхушке хроматофора находится крупная темнокрасная стигма. От хроматофора, вблизи стигмы, отходят два жгутика, один из которых в два раза длиннее клетки, а другой равен лишь половине длины клетки. В передней части протопласта, недалеко от стигмы, расположены две пульсирующие вакуоли. Ядро незначительных размеров, находится в средней части клетки. Лейкозин в виде овальных зерен, расположенных по всей клетке. Движение клеток быстрое, иногда толчками (фиг. 6).

Этот вид впервые был зарегистрирован в большом количестве в пробе, взятой из-под льда в феврале 1941 г. Неоднократно нами наблюдался процесс размножения путем продольного деления в подвижном состоянии, причем сначала возникали две пары жгутиков и только после этого происходило деление протопласта, начинавшееся от переднего конца клетки и длившееся около 15 минут.

После массового размножения, по мере старения культуры, в банке стали появляться цисты (фиг. 7). Последние шаровидной формы, 15—23 μ в диам., с крупным, расширяющимся кверху воротничком. Стенки цист толстые и покрыты бородавками. Процесс образования цист происходит таким же путем, как и у описанного нами *Ochromonas charkoviensis* [3].

Ochromonas coronifera Matv. sp. nova (фиг. 8—9).

Descriptio. Cellulis ovalibus, 8—13 μ longis, 5—9 μ latis. Chromatophoro uno, vacuolis pulsantibus duabus, stigmate praesenti. Cystis globosis, verrucosis, 11—13 μ in transverso, cervicula ex quinque denticulis composita.

Habitatio. In palude sphagnali «Mochovatoje» ad Charkov adjacenti inventa est.

Описание. Клетки овальной формы, 8—13 μ дл. и 5—9 μ шир., с глубокой асимметрической выемкой в передней части (фиг. 8). Протопласт метаболичный, с одним корытовидным, слабо окрашенным хроматофором. На верхушке последнего находится небольшая стигма и отсюда же отходят жгутики, один из которых в 3—4 раза длиннее второго. В передней выдающейся бесцветной части протопласта находятся две крупные пульсирующие вакуоли. Ядро средних размеров, в средней части клетки. Лейкозин в виде мелких капель, разбросанных по всему протопласту.

Движение клеток медленное и плавное, без толчков.

Этот вид был зарегистрирован в мае 1945 г. В августе этого же года нам удалось наблюдать массовое образование цист. Цисты шаровидной формы, 11—13 μ в диам., с шейкой в виде короны, состоящей из пяти зубчиков. Образование цист происходит обычным путем, описанным нами для *Ochromonas charkoviensis* [3].

При массовом развитии этого вида неоднократно наблюдался процесс продольного деления клеток в подвижном состоянии, подобно тому как мы наблюдали это у предыдущего вида.

Ochromonas echinocystis Matv. sp. nova (фиг. 10—16).

D e s c r i p t i o. Cellulis ovalibus, 9—18 μ longis, 6—9 μ latis. Chromatophora uno, vacuolis pulsantibus duabus, stigmate praesenti. Cystis globosis, spinosis, 15 μ in transverso, cervicula marginibus incisis.

H a b i t a t i o. In palude sphagnali «Mochovatoje» ad Charkov adjacenti inventa est.

О п и с а н и е. Клетки яйцевидной формы, 9—18 μ дл. и 6—9 μ шир., с выемкой в передней части (фиг. 10). В протопласте можно различить один корытовидный хроматофор со стигмой на верхушке, две пульсирующие вакуоли и мелкие капли лейкозина. Жгутиков два, один из них приблизительно в пять раз короче другого.

Часто наблюдался процесс деления протопласта. Протекает он обычным путем. Цисты возникали в большом количестве. Их можно было обнаружить и в поверхностной пленке и в осадке на дне банки. Образуются они обычным путем. Цисты шаровидные, 15 μ в диам. Шейка удлиненная, с неправильно надрезанными краями. Оболочка цисты равномерно усажена небольшими туповатыми шипиками (фиг. 11—12).

В устарелой культуре, где развивалась также в большом количестве *Chromulina Rosanoffii*, последняя иногда служила в качестве пищи для *Ochromonas echinocystis*. Приведенные здесь рисунки (фиг. 13—16) показывают, как происходит этот процесс. Как видно из рисунков, наиболее активной в этом отношении является верхняя часть протопласта *Ochromonas echinocystis*. Такая же картина наблюдалась и была описана нами у *Ochromonas charkoviensis* [3].

Этот вид был зарегистрирован в апреле 1945 г. Позже, в большом количестве он развился в лаборатории в культуре с питательной средой Бристоль. Здесь он вместе с *Chromulina Rosanoffii* образовывал на поверхности среды желтовато-матовую пленку.

Chrysothallus baicalensis Meyer. (фиг. 17—22).

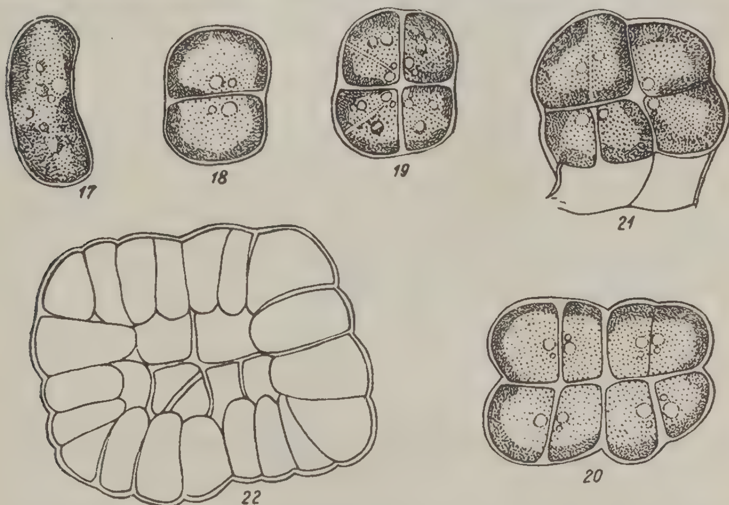
Chrysothallus baicalensis установлен московским альгологом К. И. Мейером в 1930 г. по материалам из озера Байкал [7, стр. 162].

Несмотря на то, что автор дает очень обстоятельное описание этого нового рода и вида, мы считаем нужным остановиться также на нем, во-первых, потому, что эта хризомонада представляется весьма интересной в систематическом отношении, а, во-вторых, потому, что этот вид, насколько нам известно, до сих пор не был зарегистрирован за пределами Байкала.

Chrysothallus baicalensis Meyer представляет собой колониальную форму, имеющую вид вогнутой пластинки (фиг. 22), состоящей из одного ряда клеток. По данным Мейера, эти колонии прикрепляются, главным образом, к створкам гомфонемы. В нашем водоеме эта хризомонада прикрепляется к нитчатым водорослям (эдого-

ний, кладофора, трибонема) и подводным частям высших растений. Изредка эти колонии попадались нам в планктоне из Моховатого болота, а в условиях лаборатории они иногда образуют буроватый налет на поверхности воды в банке.

Впервые колонии *Chrysothallus baicalensis* были нами обнаружены в пробе из-под льда в январе 1941 г. В лабораторных усло-



Фиг. 17—22. *Chrysothallus baicalensis* Meyer. (Фиг. 17. Клетка перед первым делением. Фиг. 18—20. Последовательные стадии образования колоний. Фиг. 21. Колония с двумя пустыми оболочками после выхода зооспор. Фиг. 22. Взрослая колония).

виях эта водоросль хорошо культивировалась в видоизмененной питательной среде Бристоль.

Размеры клеток и колоний, а также их строение вполне соответствуют данным автора. Размножение клеток происходит путем деления материнской клетки в двух перпендикулярных друг другу плоскостях, в результате чего возникает однослойная пластинка. При этом делению обычно подвергаются одновременно почти все клетки колонии, независимо от количества клеток в последней (фиг. 18—20).

Отдельно взятая клетка имеет один пластинчатый светло-каштановый хроматофор, две пульсирующие вакуоли, расположенные в обращенной к субстрату части клетки и капли лейкозина. Ядро в живой клетке плохо различимо. Размеры попадавшихся нам колоний 15—45 μ, клеток — 7—21 μ.

Размножение колоний происходит путем образования зооспор. Подготовительный процесс образования последних и пустые оболочки (фиг. 21) после их выхода приходилось наблюдать часто.

Самого процесса выхода зооспор из клеток и самих зооспор нам не удалось видеть. Очевидно, период существования зооспор *Chrysothallus baicalensis* является весьма кратковременным.

Первая клетка, возникшая из зооспоры, обычно шаровидной формы, но иногда уже с этого момента наблюдается вогнутость, характерная для колоний этой хризомонады (фиг. 17).

Автор рода относит *Chrysothallus baicalensis* в семейство *Thallochrysidaceae*, что на наш взгляд является вполне обоснованным.

Литература

[1]. Вислоух С. М. О хризомонадах окрестностей Петрограда. Журнал Микробиол., т. I, 1914. — [2]. Курсанов Л. И. и Комарницкий Н. А. Курс низших растений. 1945. — [3]. Матвиенко А. М. О новой хризомонаде из окрестностей Харькова. Ботан. матер. Отд. споров. раст., т. VI, вып. — 1—6, 1949. — [4]. Матвиенко А. М. Водоросли Моховатого болота. Учен. зап. Харьк. Гос. унив., 13, 1950. — [5]. Fritsch F. The structure and reproduction of the algae. I. 1935. — [6]. Klebs G. Flagellatenstudien, II. Zeitschr. Wiss. Zool., 55, 1893. — [7]. Meyer. K. I. Einige neue Algenformen des Baikalsees. Arch. f. Prot. Bd. 72, H. 2, 1930. — [8]. Pascher A. Chrysomonadinae. Die Süsswasser-Flora, H. 2, 1913.

А. М. Матвиенко **A. M. Matvienko**

О НОВОМ ВИДЕ ПОЧВЕННОЙ ВОДОРОСЛИ — BUMILLERIOPSIS TERRICOLA MATV.

DE SPECIE NOVA — BUMILLERIOPSIS TERRICOLA MATV.

Изучая почвенные водоросли заповедника «Лес на Ворскле», мы обнаружили водоросль, относящуюся к роду *Bumilleriopsis* Printz, но отличающуюся от известных нам видов этого рода некоторыми признаками. На основании этих отличительных признаков мы склонны считать ее новым для науки видом, описанию которого и посвящена эта статья.

Эта водоросль развивалась в водных культурах, засеянных почвой из второго и четвертого кварталов заповедника, главным образом, на стенках колбочки чуть выше уровня питательной среды.

Молодые клетки яйцевидные, взрослые продолговато-эллиптические, с тупо закругленными концами, из которых один всегда несколько шире другого оттянутого конца. Как у молодых, так и у взрослых клеток одна боковая сторона всегда более выпуклая, другая менее выпуклая или почти плоская. Оболочка бесцветная и состоит из двух неравных половинок, меньшая из которых явно утолщена и покрывает суженную часть клетки, а при образовании автоспор отделяется в виде колпачка. Клетки всегда одиночные, 7—23.5 μ дл., 5—13 μ шир. Чаще всего встречаются клетки в 21—22 μ дл. и 9—10 μ шир. Хроматофоры желтозеленого цвета, немно-

гочисленные, корытовидные или коротко-спирально лентовидные, размерами до 8 μ. Расположены они в пристеночном протоплазменном слое. Оттянутый суженный конец клетки почти всегда лишен хроматофоров. Автоспоры и молодые клетки имеют один хроматофор, позже количество их возрастает до четырех и реже до восьми. Увеличение их количества в клетке происходит благодаря делению первоначально имеющихся в ней хроматофоров. При этом лентовидные хроматофоры путем перетяжки распадаются на два корытовидных или дисковидных хроматофора. Пиреноиды в хроматофорах не обнаружены. Автоспоры и молодые клетки одноядерные, взрослые — многоядерные. Ядра незначительных размеров, примерно 2—2.5 μ в диам. У молодых особей ядро лежит в более широкой морфологически задней части клетки. Многоядерность взрослых клеток, очевидно, связана с подготовкой клеток к образованию автоспор. Чаще всего в клетках бывает по два ядра, реже по четыре и очень редко по восемь. Располагаясь сравнительно равномерно в клетке, каждое из ядер как бы приурочено к одному из хроматофоров. В молодых клетках продукт ассимиляции почти отсутствует, взрослые клетки, особенно находящиеся в устарелых культурах, наполнены каплями ассимилята.

Размножение происходит путем образования автоспор, возникающих по две, реже по четыре и очень редко по восемь в материнской клетке. При этом содержимое материнской клетки распадается на участки с одним хроматофором и ядром в каждом. Эти участки округляются, покрываются собственной оболочкой и превращаются в автоспоры. Последние, увеличиваясь в размерах, разрывают оболочку материнской клетки на две неравные части и освобождаются. Меньшая утолщенная часть оболочки, имеющая вид колпачка, иногда не отделяется полностью от остальной части оболочки. Иногда верхняя, вышедшая из оболочки автоспора достигает значительных размеров, в то время как нижняя, остающаяся в оболочке материнской клетки, сохраняет свои первоначальные размеры. Часто нижняя автоспора не покидает оболочку материнской клетки и, вырастая до нормальных размеров, образует в свою очередь автоспоры.

Есть основание полагать, что *Bumilleriopsis terricola* размножается также и зооспорами, но, очевидно, продолжительность их существования весьма кратковременна. В пользу этого предположения говорит тот факт, что наряду с вышеописанным способом образования автоспор можно было иногда наблюдать внутри материнской клетки шаровидные образования с хорошо заметными стигмами на хроматофорах. Очевидно, вследствие какой-то задержки, зооспоры, не покидая оболочку материнской клетки, превращаются в автоспоры. Сравнительно часто можно было наблюдать возле пустых оболочек материнских клеток две или четыре дочерние клетки с хорошо заметными стигмами. В этом случае, повидимому, выход зооспор осуществлялся, но зооспоры, не отплывая далеко, теряли жгуты и покрывались оболочкой. Факт кратковременного существования зооспор с последующим превращением их в авто-

споры у некоторых представителей разножгутиковых водорослей давно известен.

Особенно хорошо жил этот вид в питательном растворе Бристоль, не плохо также рос и размножался в растворе Данилова, хуже всего чувствовал себя в почвенной вытяжке. Развитие *Bumilleriopsis terricola* наблюдалось в первые дни постановки культур. На пятый день можно было наблюдать клетки этой водоросли уже в большом количестве. Массового развития водоросль достигала, примерно, на десятый день после постановки культуры. В это время *Bumilleriopsis terricola* встречался во всех стадиях развития. Позже, в связи со старением культуры, водоросль постепенно прекращала свое развитие. Спустя месяц или полтора клетки этого вида попадались изредка. Они имели утолщенную оболочку и были наполнены каплями ассимилята. В двухмесячных культурах нам совсем уже не удавалось обнаружить *Bumilleriopsis terricola*. Часть клеток, очевидно, погибала, другие, возможно, накопив большое количество ассимилята, переходили в покоящееся состояние и опускались на дно колбочки.

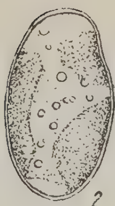
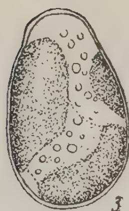
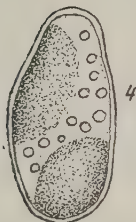
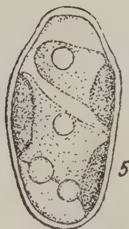
В последней сводке Пашера [4] род *Bumilleriopsis* насчитывает семь видов и две разновидности. Из указанных семи видов наш вид приближается к виду *Bumilleriopsis Peterseniana* Vischer and Pascher. В диагнозе этого вида Пашер указывает, что молодые клетки его округлые, взрослые вальковатые, с утолщенной оболочкой на конце. Хроматофоры маленькие, многочисленные. Размножение зооспорами и автоспорами, причем последние образуются в числе 2—16 в материнской клетке. Ширина клеток 7—10 μ, длина (10)—20—40 μ. Встречается в стоячих водах и в почвах Дании, Исландии, Богемии, а также в Англии.

Основные различия между нашим видом и *Bumilleriopsis Peterseniana* сводятся к следующему:

1. Различие в форме клеток. *Bumilleriopsis Peterseniana* имеет вальковидную форму взрослых клеток, и, как это видно из рисунков Петерсена в сводке Пашера [4, стр. 422, рис. 32—33] и Фишера [7, стр. 374, рис. 1—24], клетки его часто бывают изогнутые и головчатые. Взрослые клетки нашего вида продолговато-эллиптические и никогда не бывают изогнутыми и головчатыми.

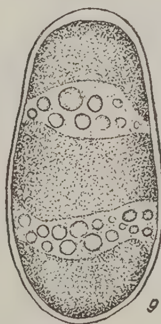
2. Различие в размерах клеток. При ширине в 5—13 μ клетки нашего вида сравнительно незначительной длины, т. е. 7—23.5 μ, в то время как клетки *Bumilleriopsis Peterseniana* имеют ширину 7—10 μ и достигают (10)—20—40 μ в дл., а по данным Фрича и Джона [3] при ширине в 6—10 μ клетки *Bumilleriopsis Peterseniana* достигают 50 μ в длину.

Bumilleriopsis terricola Matv. sp nova.
1—3 — молодые клетки; *4—5* — взрослые клетки; *6* — молодая клетка со стигмой; *7—8* — образование автоспор; *9* — покоящаяся клетка: *10* — две дочерние клетки; *11* — автоспоры со стигмами; *12* — старая клетка; *13* — образование автоспор.

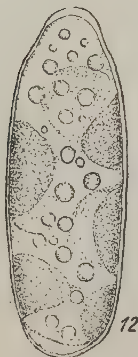

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

3. Различие в форме и количестве хроматофоров. Наш вид характеризуется крупными корытовидными или коротко-спиральными лентовидными хроматофорами, количество которых не превышает восьми. *Bumilleriopsis Peterseniana* имеет многочисленные мелкие, дисковидные хроматофоры. Судя по рисункам, количество их может достигать двадцати.

4. Различие в способах размножения. *Bumilleriopsis terricola* размножается преимущественно автоспорами, причем количество их равно двум-четырем и очень редко восьми. Несмотря на значительное (свыше 100) количество клеток, наблюдавшихся нами, ни в одном случае не удалось наблюдать выход зооспор. Не помогли нам в этом отношении ни висячие капли, ни заклеенные препараты, ни ночные наблюдения. У *Bumilleriopsis Peterseniana* количество автоспор достигает 16, и процесс образования зооспор хорошо изучен.

На основании этих и некоторых других признаков мы склонны считать наш вид самостоятельным и новым для науки

Впервые *Bumilleriopsis terricola* был обнаружен в культурах почвенных образцов, взятых нами во втором и четвертом кварталах заповедника в сентябре месяце 1945 г. на опытных четырехметровых площадках академика В. Н. Сукачева. Почва этих участков представляет собой серую лесную супесь (второй квартал, pH = =6.2—6.8) и серый лесной суглинок (четвертый квартал, pH=7.0—7.4). Массовое развитие этого вида было обнаружено в культурах почвенных образцов из площадки со снятым мертвым покровом. В весенних и летних культурах 1946 г., взятых с тех же мест, *Bumilleriopsis terricola* также встречался, но в очень незначительном количестве. Встречался он в сообществе с такими водорослями, как: *Chlorococcum humicola*, *Hypnomonas chlorococcoides*, *Botrydiopsis arhiza*, *Hantzschia amphioxys* f. *capitata*, *Navicula pelliculosa* и *Nitzschia palea*. В культурах образцов из десятого и пятого кварталов заповедника обнаружить *Bumilleriopsis terricola* не удалось.

Есть основания предполагать, что *Bumilleriopsis terricola* является типичным видом, хорошо приспособленным к почвенным условиям существования. В пользу этого предположения говорят следующие факты: 1. Встречаемость этого вида на необрабатываемых (заповедник) и обрабатываемых (окрестности г. Харькова) почвах. 2. Быстрое массовое развитие в культурах, что свидетельствует, повидимому, о значительном количестве особей этого вида, живущих непосредственно в почве. 3. Почти полная утрата способности образования зооспор и переход к размножению автоспорами — особенность, выработавшаяся, очевидно, в связи с почвенными условиями существования.

Относительно встречаемости представителей рода *Bumilleriopsis* в почвах Советского Союза имеется три указания. Первое указание принадлежит М. М. Голлербаху [1, стр. 272, табл. 3, рис. 18], который приводит для почв Ленинградской области *Bumilleriopsis brevis*. Найденную водоросль автор описывает следующим образом: «кле-

точки всегда обособленные, овальные или овально-цилиндрические изредка почти шаровидные, одна сторона их обычно слегка вогнутая, другая слегка выпуклая, 4.6—9.2 μ шир., 10—16.7 μ дл Оболочка тонкая, нежная или довольно грубая, ясно заметная Хроматофоры угловато-дисковидные, явственно желтоватые, помногу в клетке. В каждой клетке всегда присутствует крупное округлое пигментное пятно, слабо желтоватого или темнооранжевого цвета, несколько сдвинутое от середины клетки к одному из концов. Нередко заметны жироподобные капли».

В связи с рядом отклонений признаков у зарегистрированной водоросли по сравнению с видовым диагнозом М. М. Голлербах пишет: «я с большим сомнением отношу обнаруженную водоросль к этому виду» (там же). Сомнения автора цитированных строк, на наш взгляд, вполне справедливы. Повидимому, автор имел дело с той водорослью, которую и Петерсен [5] определял как *Bumilleriopsis brevis*, но которую Фишер [7] впоследствии описал и назвал в честь Петерсена как самостоятельный вид *Bumilleriopsis Peterseniana*, вошедший во вторую сводку Пашера [4].

Очевидно, с этим же видом имела дело и М. Г. Дегтярева, приводя в своем списке водорослей *Bumilleriopsis brevis* для почв окрестностей г. Томска. Учитывая сказанное, было бы правильнее признать приоритет в отношении открытия этого вида за советским альгологом М. М. Голлербахом.

Третье указание о встречаемости в современных пределах Советского Союза представителей рода *Bumilleriopsis* принадлежит Скуйя, который описал новый вид *Bumilleriopsis megacystis*, найденный им в высохшей канаве на влажном суглинке в окрестностях г. Риги [7, стр. 60, рис. 73—76]. Нами этот вид был также обнаружен в Моховатом болоте в окрестностях г. Харькова [2]. Наши данные по этому виду вполне соответствуют диагнозу автора.

В заключение приводим латинский диагноз нашего нового вида.

Bumilleriopsis terricola Matv. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Cellulae solitariae, 7—23.5 μ long., 5—13 μ lat., ovatae vel oblongae, terminibus rotundatis, altero latiore. Membrana hyalina, e duabus valvulis inaequalibus consistens, quorum minor incrassata, decidua, calyptroides. Chromatophori pauci, majusculi, discoidei, sulciformes vel breviter-gyroidei, spirales. Pyrenoides desunt. Cellulae juniores uninucleares, maturae multinucleares, guttas materiae reservatae includentes. Propagatio plerumque per autosporas 2—4, rarius 8.

H a b i t a t i o. Prov. Kursk, reservatum «Les na Vorskle», solo griseo-silvatico, subarenoso (pH = 6.2—6.8) vel subargilloso (pH = 7.0—7.4); prope urbem Charkov, in cultis. Ab A. M. Matwienko in soli strato superficiali per culturas in laboratorio inventa.

Литература

[1]. Г о л л е р б а х М. М. К вопросу о составе и распространении водорослей в почвах. Тр. Ботан. инст. АН СССР, сер. 2, вып. 3, 1936. — [2].

Матвиенко А. М. Водоросли Моховатого болота. Учен. зап. Харьк. Гос. унив. — [3]. Fritsch F. E. and John R. P. An ecological and taxonomic Study of the Algae of British Soils, II. Consideration of the Species observed. Annales of Botany, New Ser., vol. VI, № 23, 1942. — [4]. Pascher A. Heterokonten. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, Bd. XI, Lief. 1—6, 1936—1939. — [5]. Petersen J. Boye. The aerial Algae of Iceland. The Botany Iceland, vol, II, 1928. — [6]. Skuja H. Beitrag zur Algen Flora Lettlands, I. Acta Horti Botanici Univer. Latviensis, VII, № 1/3, 1932. — [7]. Vischer W. Über Heterokonten und Heterokontenänliche Grünalgen. Ber. Schweiz. Bot. Ges., XLV, 1936.

А. П. Жузе **A. P. Jousé**

ДИАТОМОВЫЕ ПАЛЕОЦЕНОВОГО ВОЗРАСТА СЕВЕРНОГО УРАЛА

DIATOMEAE AETATIS PALAEOCAENI URALH SEPTENTRIONALIS

В этой статье мы даем описание новых морских видов диатомовых палеоценового возраста из ряда пунктов на восточном склоне Северного Урала. Одновременно в эту статью мы включаем описания некоторого числа видов диатомовых уже ранее известных, но по ряду признаков отличающихся от прежних описаний. Принимая во внимание полиморфизм у ископаемых диатомовых, когда один вид включает целый круг форм, иногда резко отличных между собой (как *Stephanopyxis turris* Ralfs, *Triceratium Weissii* Grun., *Tr. cellulosum* Grev., *Trinacria pileolus* Ehr. и др.), подобные дополнительные описания чрезвычайно важны.

Флора диатомовых палеоценового возраста на Северном Урале за последние годы стала широко известна. Классические разрезы мы находим у Лозьвинской пристани, в Полуночном, Марсятах, Лангуре, у с. Кашай Серовского района Свердловской обл. и в целом ряде других пунктов. Помимо очень большого видового разнообразия, диатомовые Северного Урала обнаруживают прекрасную сохранность панцырей. Нередко диатомовые палеоценового возраста являются породообразующими, как в Полуночном и у с. Кашай, где в скважинах вскрываются диатомиты. Наши прежние представления о флоре диатомовых палеоценового возраста основывались преимущественно на изучении флоры нижне-сызранского подъяруса палеоцена Среднего Поволжья (А. Грунов [7], О. Витт [17], И. Панточек [13], Н. Анисимова [1]). Со времени находок палеоценовых диатомовых на восточном склоне Сев. Урала наши представления о флоре данного возраста в значительной степени обогатились, так как флора Сев. Урала в систематическом отношении заметно отличается от нижне-сызранской. Последняя, повидимому, соответствует более высоким стратиграфическим горизонтам. В нижне-сызранской флоре процент меловых форм меньше, чем в палеоценовой флоре Урала.

При изучении флоры диатомовых палеоценового возраста мной использованы материалы П. М. Андрющенко, Г. И. Цаур, С. Д. Рабинович и В. П. Ренгартен. Всем указанным лицам я приношу большую благодарность, а также Н. К. Сониной, выполнившей все оригинальные микроскопические рисунки.

1. DIATOMEAE

1. **Podosira aspera** Jousé sp. nova (табл. I, *1*).

Descriptio. Valva rotunda, in parte media convexa et plana per margines, 36 μ in diam. Margines et centrum valvae laeves, structura aculeata superficiem convexam valvae obtegit.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis et ditionis Uljanovsk — haud raro.

Описание. Панцырь полусферической формы. Створка выпуклая в средней части и плоская по краям, 36 μ в диам. На выпуклой части створки шиповатая структура, шипы одиночные или собранные в цепочки. Центр створки бесструктурный. Густые нежные штрихи покрывают боковую поверхность выпуклой средины створки. Край створки гладкий.

Примеч. По форме створки сходен с ископаемыми видами р. *Podosira* (*P. simpla* Jousé, *P. hyalina* Jousé), но отличается от них присутствием шиповатой структуры на выпуклой части створки.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), Ульяновская обл. (ст. Инза), нередко.

Возраст — палеоцен.

2. **Stephanopyxis ferox** (Grev.) Ralfs (табл. I, *2а*, *2б*).

Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 39, табл. 9, рис. 6а, *б*.

Описание. Панцырь эллипсоидальной или реже шаровидной формы. Створки обычно очень выпуклые, колпачковидные с широким гиалиновым краем. Структура створки состоит из свободных округлых или удлиненных ареол. Между ареолами находятся многочисленные острые, иногда когтевидные шипы. Наружная оболочка ареол иногда пористая, как на табл. I, *2а*. Размеры описываемых форм: дл. створки 34.5 μ, ширина края 3 μ, высота створки 19.5 μ, в 10 μ — 4 ареолы.

Примеч. В «Диатомовом анализе» (кн. 2, табл. 9, рис. 6а, б) изображен типичный *St. ferox*, с длинными прямыми остроконечными шипами и гладкими ареолами.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное, с. Кашай), часто.

Возраст — палеоцен.

3. **Stephanopyxis minutus** Jousé sp. nova (табл. I, *3*).

Descriptio. Frustula cylindrica, alt. de 7.5 μ ad 9 μ. Valvae cucullatae marginibus laeviter aversis. Structura micropunctata. In apice valvae grex aculeorum minutorum.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), raro.

Описание. Панцырь цилиндрический, очень небольших размеров: высота всего панцыря от 7.5 до 9 μ, высота эпитеки от 4.5 до 5.5 μ, гипотеки от 3 до 3.5 μ. Створки колпачковидные со слегка отвернутыми краями. Структура мелкоточечная. По краю створки по одному ряду более крупных точек, на верхушке створок группа мелких шипов.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), редко.
Возраст — палеоцен.

4. **Coscinodiscus sexradiatus** Jousé sp. nova (табл. I, *4*).

Descriptio. Valva rotunda, valde convexa, 36 μ in diam. Margo latus, aspere sejunctus de medietate valvae. Structura partis medialis valvae ex areolis hexagonis, 6 vel 7 in 10 μ, formantibus series, intersecantes inter eas. Per marginem areolae elongatae. In valva stella sexradiata clare conspicua.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), haud raro.

Описание. Створка в виде сильно выпуклого диска 36 μ в диам. Край широкий, резко отделен от створки, слегка опущенный. Средняя часть створки покрыта шестигранными, при другом положении круглыми, одинаковых размеров ареолами, которые группируются по двум взаимно пересекающимся направлениям. В 10 μ 6 или 7 ареол. Структура края из вытянутых ареол, подобных ребрам. При определенном фокусном расстоянии на створке отчетливо выступает светлая шестилучевая звезда.

Примеч. В меловой флоре Свиты Морено в Калифорнии известен *Coscinodiscus Steinyi* Hanna, напоминающий описываемый вид многолучевой звездчатой фигурой на створке, но отличающийся размерами (диам. 90.8 μ) и структурой.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), нередко.
Возраст — палеоцен.

5. **Poretzkia futilis** Jousé sp. nova (табл. I, *5*).

Descriptio. Valva late elliptica, in finibus rastriformiter attenuata, 37.5 μ longa et 28 μ lata. Area centralis magis 2/3 superficiei valvae occupat, in ea puncta minuta densa et aculei rari. Per marginem valvae una series punctorum.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, saepe.

Описание. Панцырь плоско эллипсоидальный. Створка широко эллиптическая с клювовидными оттянутостями на полюсах продольной оси, 37.5 μ дл и 28 μ шир. Внутреннее поле занимает большую часть поверхности створки, слабо выпуклое. Его структура из мелких густо посаженных точек и редких мелких шипов. По краю створки также один ряд точек.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), часто.
Возраст — палеоцен.

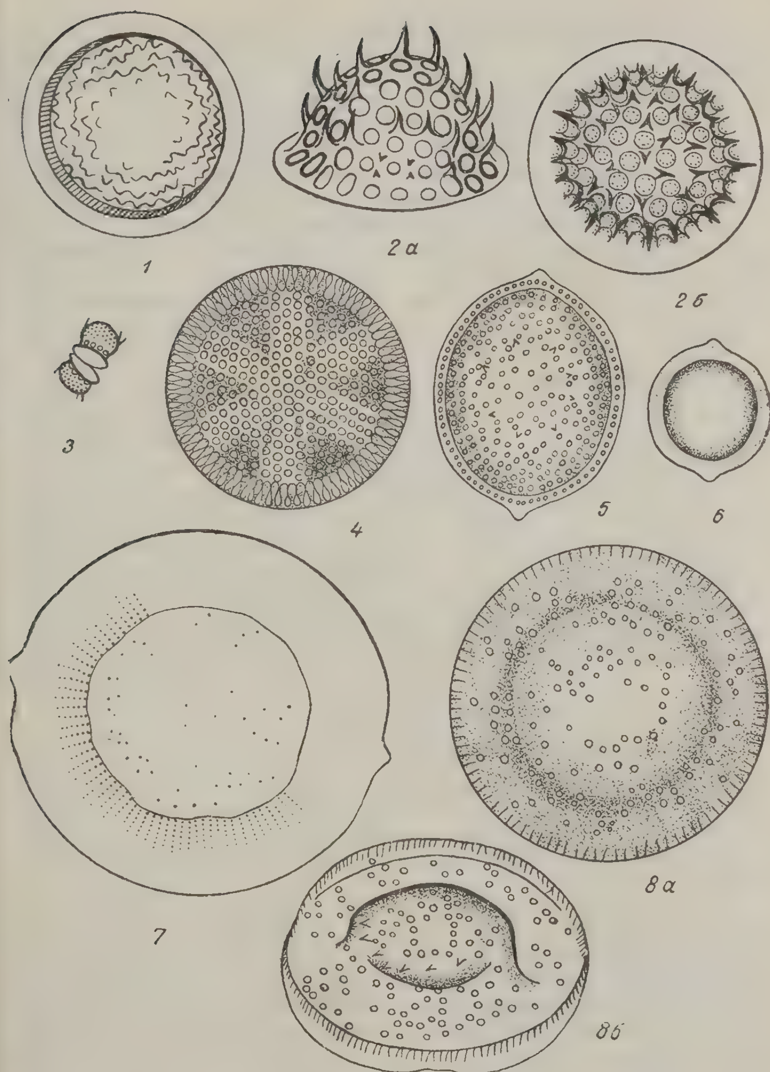


Таблица I. *1 — Podosira aspera* Jousé; *2а, 2б — Stephanopyxis ferox* (Grev.) Ralfs (*а* — загиб створки, *б* — со створки); *3 — St. minutus* Jousé; *4 — Coscinodiscus sexradiatus* Jousé; *5 — Poretzkia futilis* Jousé; *6 — P. mendatum* Jousé; *7 — P. nuda* Jousé; *8а, 8б — Acanthodiscus Schmidtii* Jousé (*а* — со створки, *б* — панцырь).

6. **Poretzkia mendatum** Jousé sp. nova (табл. I, *6*)

D e s c r i p t i o. Valva late elliptica attenuationibus rostriformibus in finibus, 21 μ longa. Area interna umbones ²/₃ superficiei valvae (15 μ in diam.) occupat. Structura omnino abest.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, singulariter.

О п и с а н и е. Панцырь эллипсоидальный. Створка эллиптическая с клювовидными оттянутостями на полюсах продольной оси, 21 μ дл. Внутреннее поле занимает ²/₃ поверхности створки, круглой формы (15 μ в диам.), заметно выпуклое. Структура на створке отсутствует, чем (а также меньшими размерами) этот вид отличается от *P. mirabilis* Jousé (А. Жузе [3]).

М е с т о н а х. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), единично.

В о з р а с т — палеоцен.

7. **Poretzkia nuda** Jousé sp. nova (табл. I, *7*).

D e s c r i p t i o. Valva rotundata, 57 μ in diam., attenuationibus rostriformibus. Area interna convexa, 34 μ in diam., determinata linea undulata. In ea puncta rara. Margo estructorius.

In palaeocaeno ditionis Sverdlovsk (pag. Caschaj), raro.

О п и с а н и е. Панцырь дискоидальный, створка округлая (57 μ в диам.), равномерно выпуклая с клювовидными оттянутостями. Внутреннее поле выпуклое (34 μ в диам.), оконтурено слабо волнистой кольцевой линией. На его поверхности редкие мелкие точки. По его внешнему краю (с одной стороны) расположены мелко-точечные короткие радиальные ряды. Периферическая зона 13 μ шир.

М е с т о н а х. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное; Кашай). редко.

В о з р а с т — палеоцен.

8. **Acanthodiscus Schmidtii** Jousé sp. nova (табл. I, *8a*, *8б*).

D e s c r i p t i o. Valva rotunda, de 45 ad 49.5 μ in diam. Medietas valvae aspere convexa rotunda. Structura valvae ex punctis et aculeis minutis. Per marginem aculei, formantes fimbriam densam.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje, Caschay), haud raro.

О п и с а н и е. Панцырь эллипсоидальной или полусферической формы от 45 до 49.5 μ в диам. Створка круглая, ее середина сильно выпуклая, круглой формы 28.5 μ в диам. Выпуклость средней части створки особенно хорошо заметна при боковом положении панцыря (*8б*). Структура створки из редких, беспорядочных точек и мелких шипиков. По краю створки мелкие прямые шипы, образующие густую бахрому.

П р и м е ч. Типом р. *Acanthodiscus* Pant. является *A. rugosus* Pant., найденный автором в палеоценовой флоре Пензенской обл. (Панточек [13]). В кратком диагнозе этого вида указывается, что средняя выпуклая часть окружена складкой кремневой оболочки типа ребра, что является характерной чертой строения створки.

Я считаю, что в данном случае вкралась неточность в определение структуры панцыря. Ребра, как такового, на створке не существует, но при боковом положении панцыря выпуклость кажется оконтуренной специальной линией. Поэтому я нахожу возможным данный вид и затем следующий за ним включить в род *Acanthodiscus* Pant. В «Диатомовом анализе» (кн. 2, стр. 203) данный род помещен в группу недостаточно описанных. В атласе Шмидта, табл. 139, рис. 13 помещен рисунок, сходный с нашей табл. I, *8а*, и указано лишь местонахождение (Симбирск).

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Кашай, Полуночное), нередко. Ульяновская обл. (?).

Возраст — палеоцен.

9. **Acanthodiscus vulcaniformis** Jousé sp. nova (табл. II, *1а*, *1б*, *1в*).

Descriptio. Valva elliptica de 27 ad 54 μ longa et de 22 ad 28.5 μ lata. Medietas valvae coniformiter convexa. Structura vix expressa, in valva aculei minuti et interdum striatura tenuis. Ad marginem valvae interdum catenula ex aculeis est.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polunocznoje), haud raro.

Описание. Панцырь эллипсоидальный с широко закругленными или приостренными концами. Створки эллиптические от 27 до 54 μ дл. и от 22 до 28.5 μ шир. На середине створки резко выраженная конусовидная выпуклость. Структура створки слабо развита. На выпуклой поверхности створки заметны мелкие шипы. Нередко можно видеть тонкую штриховку. Иногда шипы оконтуривают среднюю выпуклость. По краю створки иногда толстые шипы неодинаковой длины, соединенные друг с другом.

Примеч. От вышеописанного вида отличается эллиптической формой створки, выпуклостью конической формы и отсутствием точечной структуры.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), нередко.

Возраст — палеоцен.

10. **Pseudostictodiscus angulatus** Grun. (табл. II, *2*).

A. Schmidt Atlas табл. 74, фиг. 24—28. Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 95, табл. 86, фиг. 1.

Описание. Створка эллиптическая, 30 μ дл. и 27 μ шир. Концы клювовидно-оттянутые, слабо выпуклые. Вся створка ареолированная. Радиальные ряды ареол чередуются с узкими гладкими просветами, ребра между ними отсутствуют. Ареолы в рядах по направлению к центру делаются более редкими. Обе створки панцыря одинаковы по размерам.

Примеч. В палеогеновой флоре Урала встречаются лишь формы, у которых отсутствуют ребра между ареолами, что соответствует рис. 26—29 на табл. 74 в атласе Шмидта.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), нередко.

Возраст — палеоцен и эоцен.

11. **Pseudostictodiscus picus** Hanna (табл. II, *3а, 3б*).

Hanna, D. Cretaceous Diatoms from California, 1927. Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 95, табл. 86, рис. 2.

Описание. Створки слабо выпуклые округло-эллиптические с клювовидными оттянутостями на полюсах продольной оси. Длина створки от 25.5 до 33 μ. Струкутура из радиальных рядов ареол, которые у некоторых экземпляров почти достигают центра, а у других покрывают только периферическую зону. В последнем случае вся средина створки гладкая. Ряды ареол неравной длины. Характерной чертой данного вида является темная кольцевая линия, оконтуривающая среднюю часть створки.

Примеч. Этот вид был описан Ганна [8] из меловых отложений Калифорнии (свита Морено). Размеры: диаметр створки от 25.1 до 31.2 μ. Систематическое положение вида неясное. Интересно, что в меловых флорах Союза ССР неизвестен, тогда как в палеоцене не редкая форма.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), нередко.

Возраст — верхний мел (Калифорния) — палеоцен.

12. **Arachnoidiscus Ehrenbergii** Bail f. **palaeocaenicus** α Jousé f. nova (фиг. 1).

Descriptio. Separatur a basi diametri minoris valvae (diam. 90 μ), areolarum laevium, eporosarum et structurae centri valvae eximiae a typo.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, singulariter.

Описание. Диаметр створки 90 μ, длина ребер 30 μ. Центральное гладкое поле отсутствует. Структура средины створки состоит из нескольких концентрических кругов округлых ореол. Концентрические ряды ореол заканчиваются у края створки.

Примеч. Новая форма выделяется на основании ее меньших размеров (тип от 150 до 350 μ в диам.), гладких, не пористых ареол, сравнительно коротких ребер и отличной от типа структурой центра створки.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), единично.

Возраст — палеоцен.

13. **Arachnoidiscus Ehrenbergii** Bail f. **palaeocaenicus** β Jousé f. nova (фиг. 2).

Descriptio. Separatur a basi minoris diametri valvae (diam. 85.5 μ), areolarum laevium et praesentiae zonae annularis laevis prope marginem. Nota ultima formam exhibitam etiam de suprascripta distinguit.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, raro.

Описание. Диаметр створки 85.5 μ. Ребра и концентрические ряды ареол начинаются на некотором расстоянии от края. Между краем и рядами ареол имеется гладкая кольцевая зона. По краю один ряд удлиненных ареол. В центре створки три кольцевых ряда округлых ареол. Гладкое поле отсутствует.

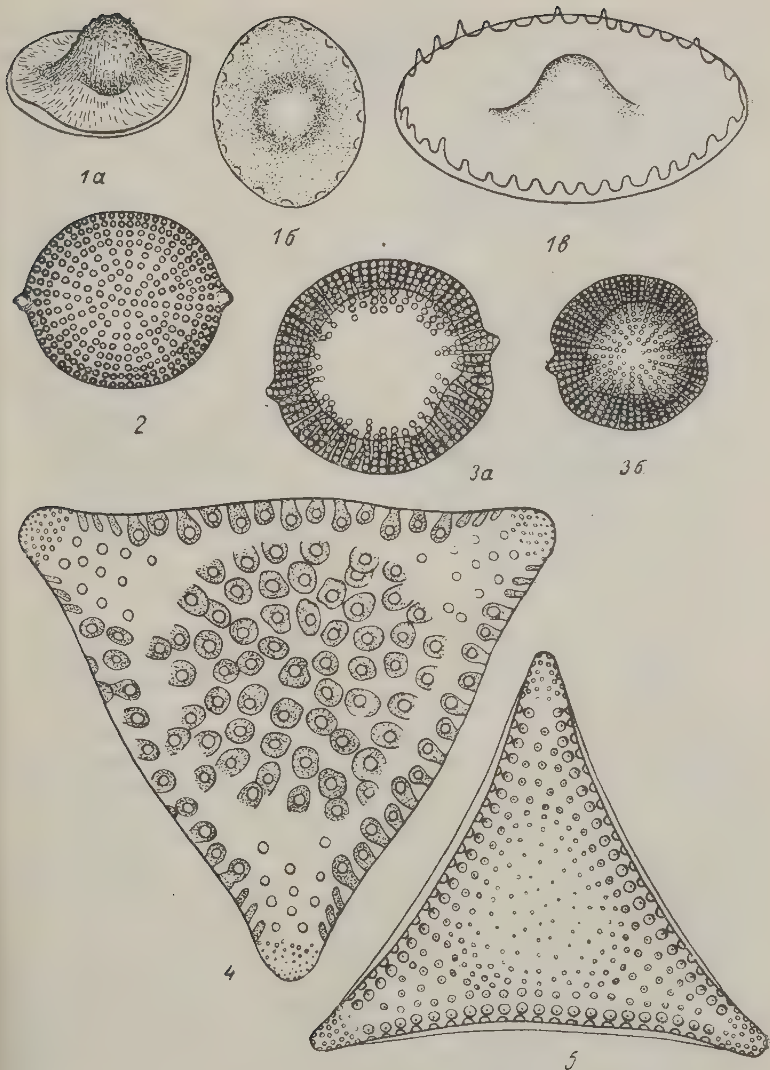


Таблица II. *1а, 1б, 1в* — *Acanthodiscus vulcaniformis* Jousé (*а* — панцырь, *б—в* — со створки); *2* — *Pseudostictodiscus angulatus* Grun.; *3а, 3б* — *Ps. picus* Hanna; *4* — *Triceratium cellulosum* Grev.; *5* — *Tr. gemmatum* Jousé.

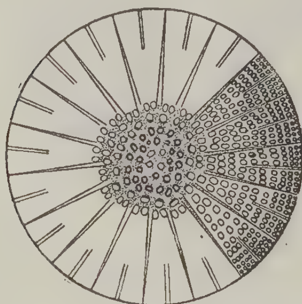
Примеч. От типичной формы отличается теми же признаками, что и f. *palaeocaenicus* и, кроме того, наличием гладкой кольцевой зоны вблизи края. Этот признак отличает данную форму и от вышеописанной.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Кашай, Полуночное), редко.

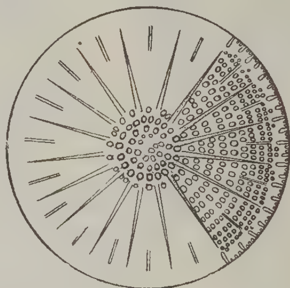
Возраст — палеоцен.

14. **Triceratium cellulosum** Grev. (табл. II, *4*).

Syn. *Tr. cellulosum* var. *simbirskiana* Witt; *Tr. undosum* Pant. Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 163 и 171, табл. 61, рис. 1.



Фиг. 1. *Arachnoidiscus Ehrenbergii* Bail. f. *palaeocaenicus* α Jousé (×500).



Фиг. 2. *Arachnoidiscus Ehrenbergii* Bail. f. *palaeocaenicus* β Jousé (×500).

Описание. Створка треугольная со слабо и равномерно выпуклыми краями, длина стороны 79.5 μ. Концы широкие, тупо округленные с мелкоточечной структурой. По краям створки неправильной формы удлиненные ареолы 2—3 в 10 μ, иногда более похожие на ребра. Средину створки покрывает своеобразная структура, состоящая из ареол, которые окружены круглыми или полукруглыми линиями. Все вместе образует рисунок, напоминающий паутину. Изолированные ареолы на углах створки. Концы отделены неопределенной формы гиалиновыми просветами.

Примеч. *Tr. cellulosum* Grev. включает большой круг форм, крайние члены которого, с одной стороны, соответствуют *Tr. cellulosum* var. *simbirskianum* Witt (атлас Шмидта, табл. 111, фиг. 32) и с другой — группе форм, объединенной в *Tr. undosum* Pant. (атлас Шмидта, табл. 371, фиг. 8). Различия заключаются в большей или меньшей выпуклости на середине края створки и ее форме: остроконечная у *Tr. undosum* Pant. и широкая, плавно выпуклая, иногда едва заметная у *Tr. cellulosum* var. *simbirskianum* Witt. Но характер структуры в средине створки сохраняется одинаковым для всех форм *Tr. cellulosum* Grev.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), редко. Ульяновская и Пензенская обл., часто.

Возраст — палеоцен.

15. **Triceratium gemmatum** Jousé sp. nova (табл. II, *5*)

Descriptio. Valva triquetra lateribus conspicue concavis et finibus laeviter attenuatis. Longitudo lateris 69 μ. Per margines valvae 2 vel 3 series areolarum rotundarum (6 vel 7 in 10 μ), formantes series parallelae; a centrum areolae minutiores, disraratiores, series radiales formant.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, raro.

Описание. Створка треугольная с заметно вогнутыми сторонами и слегка оттянутыми концами. Длина стороны 69 μ, высота 55.5 μ. Структура ареолированная. По краям два-три ряда круглых ареол, образующих параллельные краю ряды (6 или 7 ареол в 10 μ). По направлению к центру ареолы резко уменьшаются в размерах и в центре сильно разрежены и бледные. В средней части створки заметно образование радиальных рядов ареол. На концах створки мелкие точки. Створку окружает гиалиновый кант.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), редко.

Возраст — палеоцен.

16. **Triceratium Heibergii** Grun. var. **rostratum** Jousé var. nova (табл. III, *1a, 1б*).

Descriptio. A typo differt finibus laevibus aspere rostriformiter attenuatis, medietate valvae valde convexa cum areolis disraratis, inter quas 3 aculei scabri recti vel 3 fissurae atratae, ramosae habentur. Longitudo lateris valvae de 33 ad 40.5 μ, long. finis 3 μ, in 10 μ 7 areolae.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), haud raro.

Описание. Створка треугольная с заметно вогнутыми сторонами. Длина стороны от 33 до 40.5 μ. Концы клювовидно-оттянутые, гладкие (длина кончика 3 μ). Средняя часть створки выпуклая; ареолы здесь расположены более рыхло. Поэтому вся средина створки кажется более светлой по сравнению с ее углами. На ней находятся три темных щелевидных рисунка или три грубых шипа. На углах створки плотные параллельные ряды круглых ареол, в 10 μ 7 ареол.

Примеч. Я сближаю условно данную форму с *Tr. Heibergii* Grun. У *Tr. Heibergii* концы без клювовидных оттянутостей. Кроме того, для вышеуказанного вида характерна щелевидная темная структура, тогда как присутствие шипов никем не отмечалось. С другой стороны, две формы, которые мы приводим, несомненно формы одного и того же вида, так как связаны между собою постепенными переходами. Нередко нельзя точно определить, имеем ли мы дело с шипами или щелевидной структурой створки.

Местонах. Восточный склон Сев. Урала (Полуночное), нередко. В опоковидных глинах у с. Кашай Свердловской обл. встречается типичный *Tr. Heibergii* Grun.

Возраст — палеоцен.

17. **Triceratium Kolbei** Hust. var. **uralense** Jousé var. nova (табл. III, *2*).

Descriptio. A typo differt dimensionibus minoribus et finibus perspicue attenuatis. Longitudo lateris de 45 ad 60 μ. Per margines de 4.5 ad 5 areolae in 10 μ.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, haud raro.

Описание. Створка треугольная, в средине заметно выпуклая, стороны прямые, концы резко оттянутые и закругленные. Длина стороны от 45 до 60 μ. Структура створки ареолированная. По краям удлиненные грубые ареолы, от 4.5 до 5 в 10 μ. Средняя часть створки густо покрыта круглыми ареолами, расположенными по спирали. В центре ареолы бледные и разреженные. На концах густо-мелкие точки.

Примеч. Мы производим эту форму условно от *Triceratium Kolbei* Hust. из верхне-палеоценовых отложений г. Кузнецка, Пензенской обл. Описываемая разновидность меньших размеров, ее концы значительно тоньше и оттянуты. У *Tr. Kolbei*, если судить по рисунку в атласе Шмидта, стороны слегка вогнутые при очень широких, неоттянутых концах.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала, нередко.

Возраст — палеоцен. Тип найден в палеоцене в (?) Пензенской обл. (г. Кузнецк).

18. **Triceratium mesoleum** Grun (табл. III, *3*).

V. Heurck Synopsis, taf. XIII, fig. 14.

Описание. Створка треугольная с очень мало вогнутыми сторонами, длина 21 μ. Концы закругленные, не оттянутые. Структура слабо выражена. Центр окружен кольцом из одного ряда точек. По краям створки один ряд слегка удлиненных ареол (6 в 10 μ), концы бесструктурные.

Примеч. В отличие от *Tr. mesoleum* с заостренными концами из нижне-сызранских отложений Ульяновской обл., у описываемой формы широко закругленные концы.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное, с. Кашай и с. Романовское), Ульяновская обл. — нижне-сызранские отложения, нередко.

Возраст — палеоцен.

19. **Triceratium nobile** Witt (табл. III, *4*).

A. Schmidt, Atlas, taf. 150, fig. 25. Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 164, табл. 94, рис. 2.

Описание. В диатомовом анализе (кн. 2, стр. 164) приводится описание более крупной формы, без гладкой зоны в средине створки. Наряду с этой формой нередко встречаются формы, соответствующие нашему новому рисунку и рисунку в Атласе Шмидта (табл. 150, фиг. 25). Они меньшего размера (длина стороны 34.5 μ), с удлиненными ареолами по краям и гладкой, бесструктурной зоной

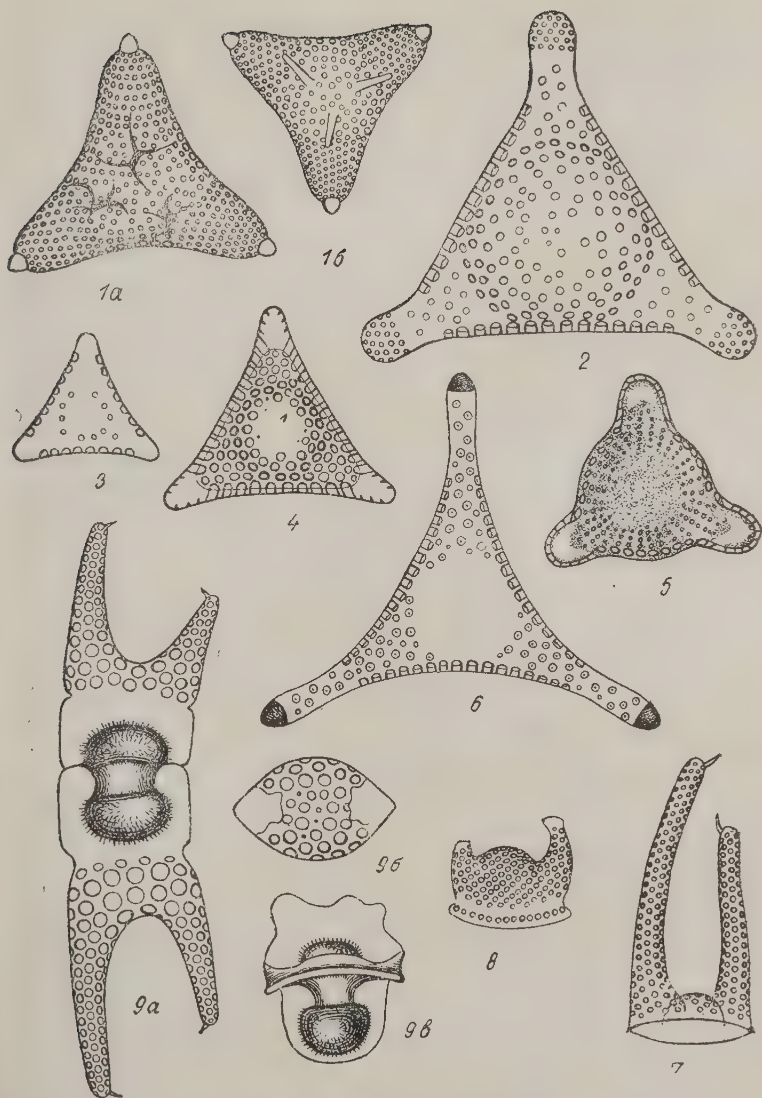


Таблица III. *1a, 1б* — *Triceratium Heibergii* var. *rostratum* Jousé; *2* — *Tr. Kolbei* var. *uralense* Jousé; *3* — *Tr. mesoleum* Grun.; *4* — *Tr. nobile* Witt; *5* — *Tr. Weissii* Grun; *6* — *Trinacria excavata* Heib. f. *cretacea* Jousé; *7* — *Hemiaulus arcticus* Grun. f. *crenulatus* Jousé; *8* — *H. menisculus* Jousé; *9a, 9b, 9в* — *H. Proschkinae-Lavrenkoae* Jousé (*а* — *панцырь*, *б* — *створка*, *в* — *спора*).

в средине створки. Вблизи центра короткий шип. Концы оттянутые, тонкие и слегка зазубренные.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), нередко.

Возраст — палеоцен.

20. **Triceratium Weissii** Grun. (табл. III, *5*).

A. Schmidt, Atlas, taf. 95, fig. 7. Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 162, табл. 94, рис. 9а, *б*.

Описание. Длина стороны 31.5 μ, высота 28.5 μ, ширина конца 7.5 μ. Края створки сильно выпуклые, концы резко оттянутые, широко закругленные. Структура из радиальных рядов ареол, окружающих края средней части створки. Вся средина бесструктурная. Ареолы в рядах уменьшаются в размерах от края к центру. Концы бесструктурные. Характерной чертой данной формы является темная треугольная фигура, как бы вписанная внутри створки.

Примеч. В атласе Шмидта на табл. 95, фиг. 7, изображен *Tr. Weissii*, близкий по рисунку панцыря. Отличия заключаются в отсутствии у описываемой формы поперечных гладких дуг, отделяющих концы, а также структуры на концах. *Tr. Weissii* Grun. вид полиморфный; описываемая форма, повидимому, входит также в круг его форм.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (с. Кашай, Серовский район), единично.

Возраст — палеоцен.

21. **Trinacria excavata** Heib. f. **cretacea** Jousé, f. nova (табл. III, *6*).

Descriptio. Separatur a forma typica a basi medietatis valvae laevis, estructoriae. Longitudo lateris 61 μ, altitudo 45 μ per margines valvae 5 areolae in 10 μ.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), raro.

Описание. Стороны сильно вогнутые, длина стороны 61 μ, высота 45 μ, концы длинно и тонко оттянутые. На концах толстые выросты. По краям средней части створки продолговатые ареолы в числе 5 на 10 μ. Круглые ареолы покрывают только концы створки, оставляя всю средину свободной.

Примеч. Форма занимает промежуточное положение между *Tr. excavata* Heib. и *Tr. aries* A. S. От *Tr. aries* отличается структурой створки. У последнего вида отсутствуют удлиненные ареолы по краям створки, вся поверхность створки грубо ареолированная. От *Tr. excavata* Heib., в основном, отличается лишь гладкой срединой створки.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), редко.

Возраст — палеоцен.

22. **Hemiaulus arcticus** f. **crenulatus** Jousé f. nova (табл. III, *7*).

Описание. Створка эллиптическая со слабо выпуклой срединой, которая отделена от выростов (рогов) неглубокими бороз-

дами. Загиб створки очень невысокий. Рога неодинаковой длины, 28.5 μ и 42 μ, изогнутые с небольшими шипами на внутренней стороне (длина шипа 3 μ). Борозда (сулькус) в основании створки отсутствует. Структура ареолированная. Ареолы образуют на выростах параллельные ряды.

Примеч. Я выделяю новую, меловую форму от типичного *H. arcticus* Grun. довольно условно, поскольку у последнего загиб створки более высокий.

Место нах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), нередко.
Возраст — палеоцен.

23. **Hemiaulus menisculus** Jousé sp. nova (табл. III, *8*).

Descriptio. Valva elliptica sine sulcis transversis et septis internis, long. 18 μ. Medietas valvae valde convexa. Processus incurvati introrsum valvae, altitudinis inaequalis — 12 et 15 μ. Basi valvae sulcus non profundis.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), raro.

Описание. Створка коротко эллиптическая с высоким загибом без внутренних перегородок, длиной 18 μ. Средина створки сильно выпуклая, почти на одном уровне с коротким рогом (высота средины 10.5 μ). Рога изогнуты внутрь створки, неравной высоты: 12 и 15 μ. На внутренней стороне рогов едва заметные шипы. Вблизи края створки проходит неглубокая гладкая борозда (сулькус). По самому краю один ряд точек. Ареолированная структура густо покрывает створку.

Место нах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), редко.
Возраст — палеоцен.

24. **Hemiaulus Proschkinae-Lavrenkoae** Jousé sp. nova (табл. III, *9а*, *9б*, *9в*).

Descriptio. Valva elliptico-lanceolata, de 24.5 ad 28.5 μ longa cum flexu non alto. Medietas valvae plana. Processus altitudinis inaequalis cum aculeo brevi, longitudo processuum 17 μ et 27 μ. Structura ruide areolata, valva valde silicosa. Basi valvae sulcus non profundus. Formatio sporarum characteristice.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), saepe.

Описание. Створка эллиптично-ланцетная, от 24.5 до 28.5 μ дл. Поперечные борозды и внутренние перегородки отсутствуют. Средина створки плоская. Выросты (рога) неодинаковой высоты, с короткими шипами. Длина длинного рога 27 μ, короткого 17 μ. В основании невысокого загиба створки неглубокий сулькус. Створка грубо ареолированная, сильно окремненная. Очень крупные ареолы покрывают средину створки, на выростах ареолы заметны меньше. Для описываемого вида весьма характерно образование спор. На табл. III, *9а* изображен панцырь с заключенной в нем спорой. Спора находится в широком гиалиновом чехле. Нередко в породе можно встретить изолированные споры этого вида (*9в*), напоминающие споры *Chaetoceros*.

Место нах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), часто.

Возраст — палеоцен.

Вид назван в честь альголога Анастасии Ивановны Прошкиной-Лавренко.

25. **Hemiaulus undulatus** Jousé sp. nova (табл. IV, *1*).

Descriptio. Valva tribus umbonibus 46.5 μ longa. Processus altitudinis aequalis (15 μ), laeviter aversi extrorsum valvae, aculeis brevibus unguiculatis. Flexus valvae altus, sine sulco. Areolae grandes fere omnem superficiem valvae obtegunt, sed sulci laevibus relinquitur.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), haud raro.

Описание. Створка эллиптично-ланцетная 46.5 μ дл., пересекается тремя глубокими бороздами, которые образуют три выпуклины одинаковой высоты. Поперечные внутренние перегородки отсутствуют. Выросты (рога) одинаковой высоты (15 μ), слегка направлены кнаружи створки. На них короткие когтевидные шипы. Загиб створки высокий, по краю волнистый, в основании без борозды (сулькуса). Крупные ареолы довольно густо покрывают всю створку, за исключением поверхности гладких поперечных борозд.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), нередко.

Возраст — палеоцен.

26. **Pterotheca aculeifera** var. **spinosa** Jousé var. nova (табл. IV, *2а*, *2б*).

Descriptio. Separatur in basi aculeorum numerosorum in epitheca. Longitudo epithecae de 13.5 ad 28 μ, long. aculei de 3 μ ad 16 μ.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), saepissime.

Описание. Новая разновидность *Pt. aculeifera* Grun. выделяется мною на основании присутствия многочисленных шипов на эпитеке. Форма очень изменчивая по рисунку панцыря и длине конечного шипа. Табл. IV, *2б*: высота всей створки — 13.5 μ, длина шипа — 3 μ и длина краевого ободка — 9 μ; фиг. *2а*: высота всей створки — 28 μ, длина шипа — 16 μ и длина ободка — 6 μ.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), очень часто.

Возраст — палеоцен.

27. **Pterotheca carinifera** Grun. (табл. IV, *3*).

Van Heurck, Synopsis taf. 83, fig. 5 и 6. Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 203, табл. 77, рис. 1 и табл. 98, рис. 8.

Описание. Общая высота панцыря — 31.5 μ, ширина — 11.25 μ, длина шипа — 7.5 μ. В отличие от типичного *Pt. carinifera* Grun. данная форма имеет короткий остроконечный шип, окруженный гиалиновым чехлом. На табл. IV, *3* изображен целый панцырь, соединенный с частью второго панцыря. Эта колония находится в гиалиновой оболочке, острые углы которой выделяются с двух сторон панцыря, тогда как свободный панцырь не имеет боковых заострений.

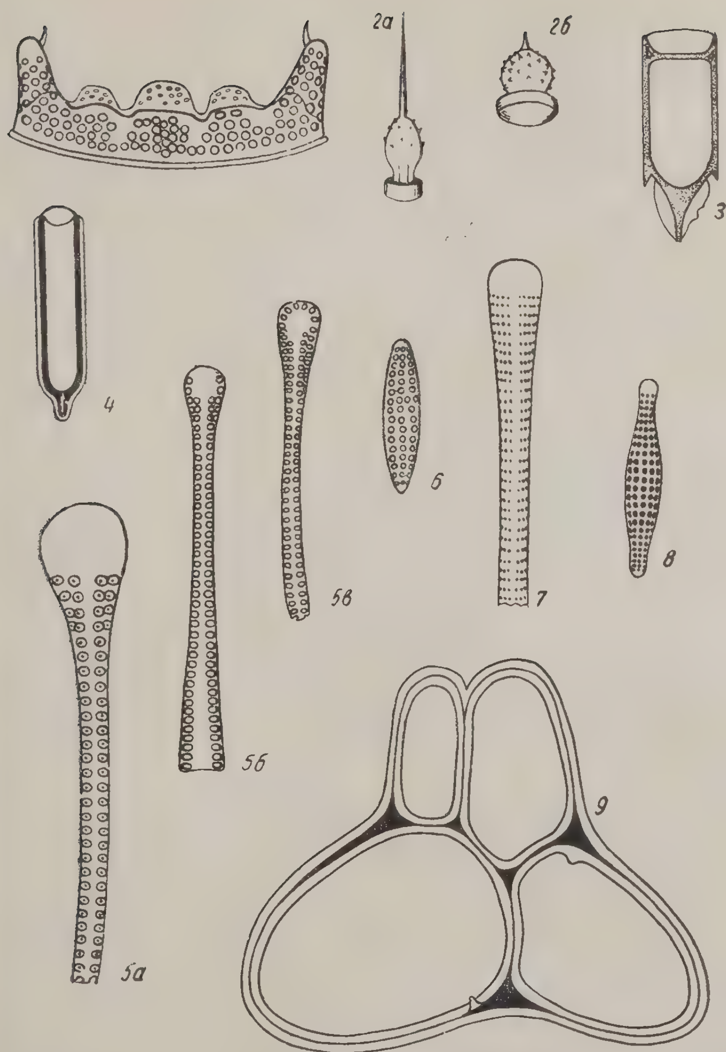


Таблица IV. *1 — Hemiaulus undulatus* Jousé; *2а, 2б — Pterotheca aculeifera* var. *spinosa* Jousé, *3 — Pt. carinifera* Grun.; *4 — Pt. carinifera* var. *tenuis* Jousé; *5а, 5б, 5в — Grunowiella palaeocaenica* Jousé; *6 — Raphoneis elliptica* Jousé; *7 — Sceptroneis Wittii* Jousé; *8 — Sc. Grunowii* Anissimova; *9 — Corbisema geometrica* Hanna.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), редко.
Возраст — палеоцен.

28. **Pterotheca carinifera** Grun. var. **tenuis** Jousé var. nova (табл. IV, *4*).

Descriptio. Ab omnibus cognitis formis speciei differt forma epithecae anguste-cylindrica et aculeo brevissimo. Altitudo epithecae 30 μ, diam. 7.5 μ long. aculei 3 μ. Omnis valva in spatha hyalina.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), saepe.

Описание. Высота эпитеки 30 μ, ширина — 7.5 μ, длина верхнего шипообразного отростка 3 μ. Отличается от известных разновидностей *Pt. carinifera* узко-цилиндрической толстостенной формой эпитеки и очень коротким шипом. Вся эпитека окружена гиалиновым чехлом. Панцырь бесструктурный.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), часто.
Возраст — палеоцен.

29. **Grunowiella palaeocaenica** Jousé sp. nova (табл. IV, *5а*, *5б*, *5в*).

Descriptio. Valva lineari-lanceolata, heteropolaris, haud raro per axem longitudinalem incurvata. Asymmetria finium conspicue expressa. Unus ex finibus capitatus, alter-dilatatus et recte abscissus. Longitudo valvae ad 105 μ, latitudo in medietate de 2.5 ad 4.5 μ, diam. capituli 6 vel 9 μ. Area axilis interdum conspicua. Areolae per unam seriem secus marginem valvae, areolae in 10 μ de 5 ad 7.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, haud raro.

Описание. Панцырь с пояска линейный, большею частью изогнутый по продольной оси. Створка линейно-ланцетная, гетеропольная. Асимметрия концов выражена резко. Один из концов всегда головчато-расширенный, противоположный — прямо срезанный и расширенный по сравнению со срединой створки (IV, *5б*). Длина створки до 105 μ, ширина в средине от 2.5 до 4.5 μ. Длина головки — 6 или 9 μ. У более крупных экземпляров ясно видно осевое поле. Структура ареолированная, в 10 μ от 5 до 7 ареол. Ареолы по одному ряду вдоль края створки, но ближе к головчатому концу ряды ареол удваиваются. Головка гладкая, реже с рядом ареол.

Примеч. Присутствие ареол-камер на створке указывает на принадлежность этого вида к р. *Grunowiella* (syn. *Opephora* Grun.), а не к р. *Sceptroneis* Grun., виды которого имеют точечную структуру. От *Grunowiella gemmata* Grun., характерного вида в отложениях эоценового возраста, описываемый вид отличается формой панцыря и более тонкой структурой.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное, с. Кашай), нередко.

Возраст — палеоцен.

30. **Raphoneis elliptica** Jousé sp. nova (табл. IV, *6*).

Descriptio. Valva lineari-elliptica, magna parte isopolaris, long. de 19 ad 25 μ et lat. 5 μ. Area axilis abest. Areole

series parallelas axi longitudinalis valvae formant, 8 vel 9 areolae in 10 μ.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis, saepe.

Описание. Створка линейно-эллиптическая, большею частью изопольная, от 19 до 25 μ дл. и 5 μ шир. Осевое поле отсутствует. Структура ареолированная. В 10 μ 8—9 рядов ареол, которые образуют ряды, параллельные продольной оси створки.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала, часто.

Возраст — палеоцен.

31. **Sceptroneis Wittii** Jousé sp. nova (табл. IV, 7).

Descriptio. Valva lineari-lanceolata, de 30 ad 80 μ longa et de 4.5 ad 6 μ lata. Fines heteropolares, finis cephalicus clavatus, basalis — tenuis. Area axilis angusta, puncta series transversas formant, puncta de 7 ad 11 in 10 μ. Finis cephalicus estructorius.

In palaeocaeno Uralh septentrionalis (Polhunocznoje), saepe.

Описание. Панцырь с пояска клиновидный, гетеропольный. Створка линейно-ланцетная от 30 до 80 μ дл. и от 4.5 до 6 μ шир. (в средине). Концы гетеропольные, головной конец булавовидный (шир. 8 μ), базальный — тонкий. Намечается линейное осевое поле. Структура точечная. Точки образуют поперечные ряды, в 10 μ от 7 до 11 рядов точек, но чаще 9 или 11. Булавовидный головной конец бесструктурный, базальный покрыт теми же точечными рядами.

Примеч. От *Sceptroneis caducea* Ehr. отличается значительно меньшими размерами, другой формой концов, отсутствием структуры на головном конце и более нежной штриховкой. Возможно, что нередко ошибочно объединяется с *Sc. caducea* Ehr., отличающимся значительным полиморфизмом.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), часто.

Возраст — палеоцен.

Вид назван в честь О. Витте, исследователя диатомовой флоры нижне-сызранского возраста Ульяновской и Пензенской обл.

32. **Sceptroneis Grunowii** Anissimova (табл. IV, 8).

Диатомовый анализ, кн. 2, стр. 217.

Описание. Створки ланцетные, слегка гетеропольные, не изогнутые, 30 μ дл., 5 μ шир. Осевое поле отсутствует. Поперечных рядов ареол от 9 до 10 в 10 μ. На расширенном конце структура отсутствует.

Примеч. От описания *S. Grunowii* Н. Анисимовой [1] наш образчик отличается отсутствием осевого поля и более резко выделяющимися рядами ареол по бокам его. Наблюдая очень большое разнообразие в характере структуры данного вида, я предполагаю, что наличие осевого поля посредине створки для него не постоянно.

Местонах. Ульяновская и Свердловская обл., часто.

Возраст — палеоцен.

2. SILICOFLAGELLATAE

1. **Corbisema geometrica** Hanna (табл. IV, *9*).

D. Hanna — Journal of Paleontology, vol. 1, № 4, 1928.

Описание. Панцырь треугольный, длина стороны 67.5 μ. Все углы неодинаковых размеров. Один из углов разделен продольной перегородкой на два. Стенки панцыря толстые, трехслойные.

Мы рассматриваем данную форму как аномальную форму *Corbisema geometrica* Hanna.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), единично.

Возраст — Верхний мел и палеоцен.

Литература

[1] Анисимова Н. Диатомовые нижнетретичных отложений Средней Волги (фонды ВСЕГЕИ), 1938 — [2] Диатомовый анализ. Кн. 1 и 2, Госгеолиздат, 1949—1950. — [3] Жузе А. Новые диатомовые и кремневые жгутиковые водоросли верхне-мелового возраста. Ботан матер. Отд. споров. раст., т. VI, вып. 1—6, М.—Л., 1949. — [4] Жузе А. Дотретичные диатомовые водоросли. Ботан. журн., т. 33, № 3, 1948. — [5] Жузе А. Диатомовые и кремневые жгутиковые водоросли верхне-мелового возраста. 1950. — [6] Cleve-Euler A. Die Diatomeen und Silicoflagellaten (Tertiärablagerung in Süd-Schweden). Bul. Geolog. Inst. Univ. Upsala 32, 169—182, 1946—1948. — [7] Grunow A. Die Diatomeen von Franz Iosefs-Land. Denkschriften der Kaiserl. Akad. d. Wissenschaft. Classe, 48, 1884. — [8] Hanna D. Cretaceous Diatoms from California. Calif. Academy of Sciences, 13, 1927. — [9] Hanna D. Silicoflagellatae from the cretaceous of California Journ. of Paleontology, 1, № 4, 1928. — [10] Hanna D. Additional notes on Diatoms from the Cretaceous of California. Journ. of Paleontology, 8, 3, 1934. — [11] Hustedt F. Die Kieselalgen Deutschlands, Osterreichs und der Schweiz. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora 7; t. I, Lief. 1—5; t. II, Lief. 1—5, 1930—1937. — [12] Gemeinhardt K. Silicoflagellatae Rabenhorst's Kryptogamen Flora Deutschland. Bd. X, Abt. 2, 1930. — [13] Pantocsek J. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Bacillarien Ungarns, I—III, Pozsony, 1903 — 1905. — [14] Schulz A. Beiträge zur Kenntnis fossilen und rezenten Silicoflagellaten. Bot. Archiv, Bd. 21, H. 2, 1928. — [15] Schmidt A. Atlas der Diatomaceenkunde, Taf. 1—416 (Aschersleben), Leipzig, 1874—1937. — [16] Van Heurck H. Synopsis des Diatomees de Belgique Anvers, 1880—1885. — [17] Witt, O. Über den Polierschiefer von Archangelsk-Kuroedowo in Gouver. Simbirsk, Зап. СПб Минерал. общ. XXII, Пб., 1886.

А. П. Жузе **A. P. Jousé**

ДИАТОМОВЫЕ И КРЕМНЕВЫЕ ЖГУТИКОВЫЕ ВОДОРОСЛИ ВЕРХНЕМЕЛОВОГО ВОЗРАСТА ИЗ СЕВЕРНОГО УРАЛА

DIATOMEAE ET SILICOFLAGELLATAE AETATIS CRETAE SUPERNE E MONTIBUS URALENSIBUS SEPTENTRIONALIBUS

За последнее время были сделаны новые находки диатомовых верхнемелового возраста очень хорошей сохранности. Первая находка верхнемеловой флоры в глинистых песках, вскрытых шурфом в бассейне р. Большой Актай, теперь пополнилась еще новыми, которые позволяют проводить границу верхнемелового

моря вплоть до современного берега Сев. Ледовитого океана. Новые местонахождения верхнемеловой флоры приурочены к восточным районам Северного Урала: 1) р. Сыня, левый приток Оби, 2) Сев. Сосьва и 3) Полуночное в Ивдельском районе Свердловской обл. Кроме того, в настоящей статье использованы прежние материалы по бассейну р. Большого Актая. Материалом к описанию диатомовых и кремневых жгутиковых водорослей послужили сборы образцов С. Д. Рабинович, Г. И. Цаур, А. Колоколова и С. Н. Волкова— сотрудников Уральского геологического управления. Всем указанным лицам я приношу большую благодарность за предоставление интересного материала. [1]

Изучение диатомовых во всех указанных местонахождениях обогатило флору мелового возраста значительным числом доселе неизвестных видов; в настоящее время мы насчитываем в составе меловой флоры свыше ста видов. Видовое разнообразие кремневых жгутиковых водорослей невелико, но количественное развитие некоторых видов иногда достигает большой высоты. Найденная в указанных местонахождениях флора диатомовых не идентична по видовому составу. Наблюдаются большие отклонения в составе, особенно между флорой Северной Сосьвы и флорой Большого Актая. Общим для всех трех пунктов является массовое развитие *Stephanopyxis Schulzii* Stein, руководящей диатомовой верхнемелового возраста. Характерный комплекс форм в разрезе Сев. Сосьвы составляют *Gladius* и *Hemiaulus*, в разрезе р. Сыни — *Pyxilla*, *Melosira* и *Hemiaulus*. Особенности систематического состава флоры диатомовых Большого Актая, Сев. Сосьвы и Сыни, повидимому, объясняются различными местными условиями обитания, но не различным их возрастом.[2] Несомненно, что флора в разрезе рр. Сыни и Сев. Сосьвы более глубоководная, нежели флора Большого Актая, где *Pyxilla* и *Gladius* играют значительно меньшую роль. Осадки с диатомовой флорой Большого Актая, вероятно, соответствуют регрессии верхнемелового (сенонского) морского бассейна.

В данной статье я даю описание новых, неизвестных в литературе видов диатомовых, а также развернутые диагнозы для некоторых ранее известных видов, как *Pterotheca aculeifera* Grun. и и *Goniothecium odontella* Grun., поскольку для них до сих пор не имеется точных описаний. Для кремневых жгутиковых водорослей я привожу лишь четыре рисунка отдельных форм с указанием на их местонахождение.

Все рисунки оргинальные, выполненные с микроскопических препаратов художницей Н. К. Сониной, за что приношу ей большую благодарность.

---

[1] Пользуюсь случаем, чтобы выразить благодарность С. Д. Рабинович, материалом которой я пользовалась при описании диатомовых мелового возраста с Большого Актая.

[2] В разрезе р. Сыни в настоящий момент найдено два горизонта с диатомовыми мелового возраста. В данную статью мы помещаем описание диатомовых из верхнего горизонта диатомита, так как определение флоры из нижнего горизонта кремнистых глин еще не закончено.

I. DIATOMEAE

1. **Melosira cretacea** Jousé sp. nova (табл. I, *1a*, *1б*).

D e s c r i p t i o. Valva plana de 29 ad 48 μ in diam. Valva bistratosa; structura strati singuli varia, ad marginem versus. Structura strati superni e costis, alternantibus cum areolis consistit. Costae tenues interdum spatulaeformibus mutant. Longitudo costarum de 7.5 ad 9 μ, in 10 μ — 7 costae. Structura strati interni ex lineis valde delicatis densis consistit. Catenulae similes *M. sulcatae* (Ehr.) Ktz.

H a b i t a t i o. Ural septentrionalis, saepe. Aetas — Creta Superna (Senon).

О п и с а н и е. Створка круглая, плоская, от 29 до 48 μ в диам. Створка двуслойная, структура каждого слоя различная и расположена только по краю. Средняя часть створки бесструктурная. Структура верхнего слоя створки состоит из ребер, чередующихся с ареолами. Иногда тонкие ребра (фиг. *1a*) сменяются утолщенными, шпателевидными (фиг. *1б*). Длина ребер от 7.5 до 9 μ. По краю створки 7 ребер в 10 μ. Структура внутреннего слоя состоит из очень нежных, густо расположенных штрихов. Нередко удается на одной и той же створке наблюдать структуру обоих слоев. Клетки образуют цепочки, подобные *Melosira sulcata* (Ehr.) Ktz.

П р и м е ч. По характеру структуры близка к *Melosira sulcata* var. siberica Grun. От названного вида отличается прежде всего бесструктурной срединой створки и двуслойной створкой. Более древний вид, чем *M. sulcata* (Ehr.) Ktz.

М е с т о н а х. Полярный Урал (р. Сыня), часто.

В о з р а с т — верхний мел (сенон).

2. **Hyalodiscus Scheschukovii** Jousé sp. nova (табл. I, *2*).

D e s c r i p t i o. Valva pileiformis cum medietate valde convexa et marginibus planis. Valva 53 μ in diam., latitudo marginis de 4.5 ad 5 μ. Umbilicus 2/3 diametri valvae occupat, 33 μ in diam., in eo tubercula vix conspicua. Margo hyalinus. Per superficiem valvae convexam lateralem striae tenues intersecantur, in 10 μ de 24 ad 26. Species similis speciebus fossilibus generis *Podosira*.

H a b i t a t i o. Ural septentrionalis, solitarie. Aetas Creta Superna.

О п и с а н и е. Створка круглая, шляпообразной формы с очень выпуклой срединой и опадающими плоскими краями. Створка 53 μ в диам., пупок 33 μ в диам. и ширина края от 4.5 до 5 μ. Пупок, занимающий более 2/3 диаметра створки, покрыт слабо выраженными бугорками. Край гиалиновый. Выпуклые бока створки имеют структуру из тонких точечных штрихов, которые пересекаются по трем направлениям. В 10 μ 24—26 штрихов.

П р и м е ч. Вид имеет сходство с ископаемыми *Podosira* (как *P. modesta* Jousé, *P. hyalina* Jousé и др.), у которых имеются гладкие срединные поля, подобные пупку р. *Hyalodiscus*, отсутствуют пучки штрихов, что типично для современных видов р. *Podosira*.

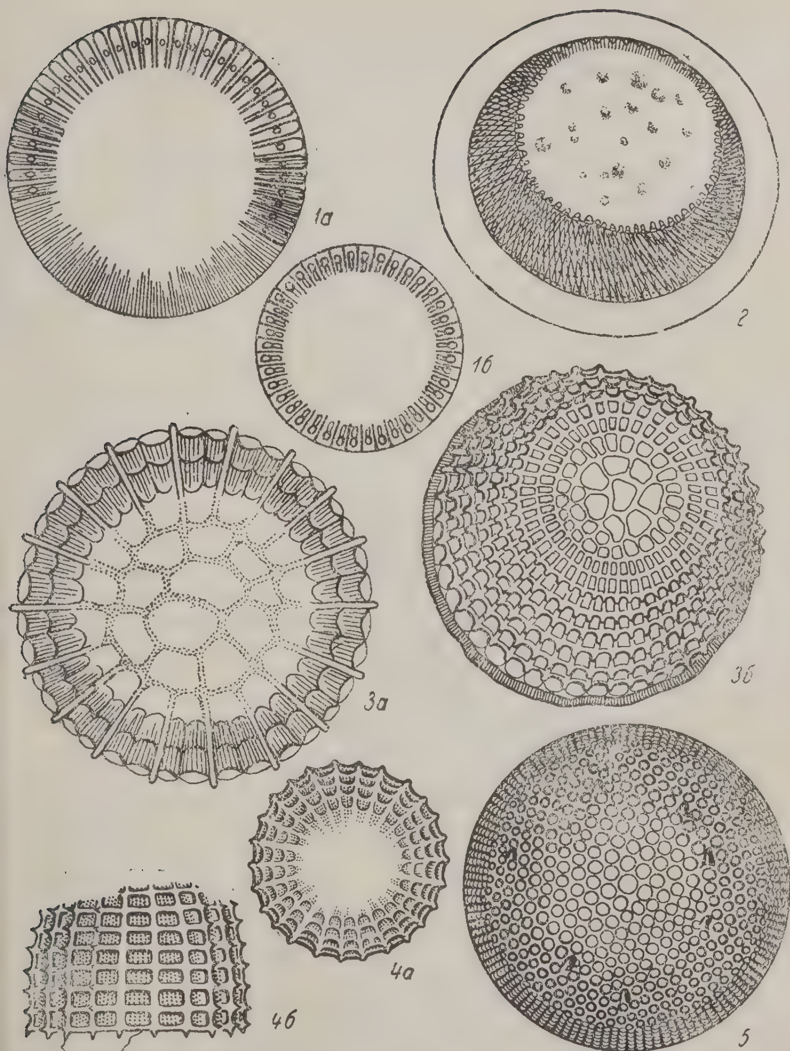


Таблица I *1а, 1б* — *Melosira cretacea* Jousé (*а* — структура обоих слоев, *б* — структура верхнего слоя створки); *2* — *Hyalodiscus Scheschukovii* Jousé; *3а, 3б* — *Stephanopyxis antiquus* Jousé (*а* — с фронтальной стороны створки, *б* — со стороны ее загиба); *4а, 4б* — *St. cancellatus* Jousé (*а* — створка, *б* — загиб створки); *5* — *St. fuscus* Jousé) (×1000).

Мы помещаем описываемый вид к р. *Hyalodiscus* на основании резко выраженного пупка. Нужно сказать, что разграничение *Podosira* и *Hyalodiscus* для ископаемых видов вполне условно и, конечно, было бы правильно их объединить.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня), единично.

Возраст — верхний мел.

Вид назван в честь Валентины Сергеевны Шешуковой, известной специалистки по ископаемым диатомовым.

3. **Stephanopyxis antiquus** Jousé sp. nova (табл. I, *3a*, *3б*).

Descriptio. Valva calyptriformis de 51 ad 52.7 μ in diam. Basis valvae laeviter dilatata. Margo angustus striis densis. Structura valvae ex costis longitudinalibus et annularibus consistit. In costis aculei acuti minuti sunt. Inter costas in valva striae angustae. Apex valvae areolis grandibus irregularibus obtectus.

Habitatio. Ural septentrionalis — solitarie. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка круглая, очень выпуклая, чашевидная, толстостенная, от 51 до 52.7 μ в диам. Основание створки слегка расширено. Край узкий, густо заштрихован. Структура створки очень сложная: ее поверхность пересекается продольными и кольцевыми ребрами. Ребра шиповатые, шипы верхних рядов нависают над нижними и образуют чешуйчатый рисунок. Чем ближе к верхушке створки, тем менее выражена шиповатость и волнистость ребер. Средина створки покрыта крупными, неправильной формы ареолами. Межреберные пространства створки густо тонко заштрихованы.

Примеч. Вид, родственный *Stephanopyxis cancellatus* Jousé. Их сближает присутствие двойной системы ребер и шипы на ребрах.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня) (очень редко); Вост. склон Сев. Урала (Полуночное).

Возраст — верхний мел (сенон).

4. **Stephanopyxis cancellatus** Jousé sp. nova (табл. I, *4a*, *4б*).

Descriptio. Valva calyptriformis, valde convexa, 28.5 μ in diam. Margo hyalinus. Latitudo valvae ad marginem 33 μ. Structura valvae ex costis se intersecantibus longitudinalibus et transversalibus, formantibus in valva quadratulas regulares. Costae aculeatae per marginem. Inter costas in valva structura punctulata. Apex valvae estructorius, aculei longi in eo visibiliter absunt.

Habitatio. In Ural septentrionali raro. Aetas Creta Superna.

Описание. Створка круглая, чашевидная, очень выпуклая, слегка расширяющаяся к гиалиновому краю, 33 μ в диам. Структура створки состоит из системы пересекающихся под прямым углом продольных и поперечных ребер. Ребра острошиповатые по краю. Вся поверхность створки между ребрами покрыта мелкоточечной структурой. Верхушка створки бесструктурная, длинные шипы на ней, повидимому, отсутствуют.

Примеч. Вид, родственный *St. antiquus* Jousé, с которым его

сближает наличие двойной системы ребер — продольных и поперечных, которые образуют решетчатую структуру.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня), изредка. Нередко в переотложенном состоянии в четвертичных отложениях низовьев р. Оби.

Возраст — верхний мел (сенон).

5. **Stephanopyxis fuscus** Jousé sp. nova (табл. I, *5*).

Descriptio. Valva in forma disci aequaliter convexi, 50 μ in diam. Margines valvae laeviter demissi. Structura marginis ex costis radialibus (8 in 10 μ), ex areolis fere confluxis. In medio valvae areolae rotundae, liberae (4—5 in 10 μ), quae in dimensionibus ad marginem decrescunt. Series areolarum per tres lineas incurvatas disponentur. Aculei breves in zona peripherica valvae inveniuntur.

Habitatio. In Ural septentrionali haud raro. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка круглая, равномерно сильно выпуклая, 50 μ в диам. Края створки слегка опущены. Структура края и средней части створки резко отличается. По краю радиальные ряды (8 в 10 μ) из почти слившихся ареол. Средняя часть створки покрыта круглыми свободными ареолами, размеры которых уменьшаются к периферии. В центре 4—5 ареол в 10 μ. Ряды ареол расположены по трем слегка изогнутым линиям. Короткие, заостренные шипы (от 7 до 9) расположены кругом на средине радиуса створки.

Примеч. Родственна *St. discrepans* Hanna из меловых отложений Калифорнии. *St. discrepans* имеет также полусферический панцырь и свободное расположение ареол в середине створки. Структура периферической и краевой зон этих видов различна.

Местонах. Приполярный Урал (Сев. Сосьва), нередко.

Возраст — верхний мел (сенон).

6. **Stephanopyxis** sp.,[1] (aff. *ferox* (Grev.) Ralfs (табл. II, *1*).

Descriptio. Valva discoidea, laeviter convexa, 27 μ in diam. Structura ex areolis multiangularibus, reticulum continuum formantibus (in 10 μ 2½ areolae). De medio metarum nonnularum areolarum aculei minuti abeunt. Per marginem etiam annulus aculeorum minutissimorum est.

Structura valvae haec species cum *St. ferox* Ralfs continuat, sed absentia aculeorum longorum et marginis hyalini non permittit eas confidenter conjungere.

Habitatio. Ural septentrionalis — solitarie. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка круглая, имеет вид слабо выпуклого часового стекла, 27 μ в диам. Структура створки состоит из крупных многоугольных ареол, в 10 μ — 2½ ареолы. От середины некоторых граней ареол отходят короткие шипики. По краю створки также очень мелкие шипики.

Примеч. Рисунок ареол сближает этот вид с *St. ferox* (Grev.) Ralfs, но отсутствие длинных шипов и гиалинового края, столь характерных для *St. ferox*, не позволяют уверенно их отождествлять.

Описываемая форма очень сходна с рис. 16 на табл. VI у Витта[2], где автор изображает *St. ferox* (Grev.) Ralfs.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня), единично.

Возраст — верхний мел.

7. **Stephanopyxis** sp.2 (*St. turris* Ralfs?) (табл. II, *2*).

Descriptio. Valva discoidea, aequaliter plane convexa, 60 μ in diam. Areolae sexagonae dimensium fera aequalium in valva reticulum continuum formant, in 10 μ — 3½ areolae. Series areolarum in series fere rectas disponentur. Aculei breves in zona peripherica valvae sunt.

Habitatio. In Ural septentrionale saepe. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка круглая, равномерно плоско выпуклая, 60 μ в диам. Структура ареолированная, шестигранные ареолы, почти одинаковых размеров, образуют на створке сплошную сетку, в 10 μ 3½ ареолы. Ареолы группируются в почти прямые и тангентальные ряды, пересекающиеся между собой. Короткие шипы расположены кольцом в периферической зоне створки.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Бассейн Большого Актая), часто.

Возраст — верхний мел.

Примеч. Самостоятельность вида сомнительная, структура створки сближает эту форму с *Steph. turris* Ralfs и, возможно, является его формой.

8. **Aulacodiscus** sp. Jousé (aff. *A. probabilis* A. S.) (табл. II, *3*).

Descriptio. Valva rotunda, subconvexa, 82 μ in diam. Areolae reticulum continuum formant et in series regulares non disponentur. In medietate valvae areolae multiangulatae et majores 3½—4 in 10 μ) quam ad marginem. Per marginem areolae minutiores et rotundae; margo cum striis. Prope marginem 3 vel 4 excrescentiae crasse inveniunter.

Proximus per structuram valvae *A. probabili* A. S. differt areolis raris in medio valvae, series spirales formantibus, et etiam praesentia arearum glabratarum circum excrescentias.

Habitatio. Ural septentrionalis — rarissime. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка круглая, равномерно слабо выпуклая, 82 μ в диам. Ареолированная структура образует сплошную сетку. Ареолы не образуют правильных рядов. Лишь ближе к краю створки замечается некоторая тенденция к образованию радиальных рядов. В середине створки ареолы многоугольные и более крупные, 3½—4 ареолы в 10 μ, чем на периферии. У самого края ареолы круглые и мелкие. Край заштрихован. Вблизи края имеются небольшие толстые выросты в числе 3 или 4.

Примеч. Наибольшие черты сходства описываемый вид имеет с *Aulacodiscus probabilis* A. S. Различия заключаются в ином расположении ареол на середине створки: для *A. probabilis* харак-

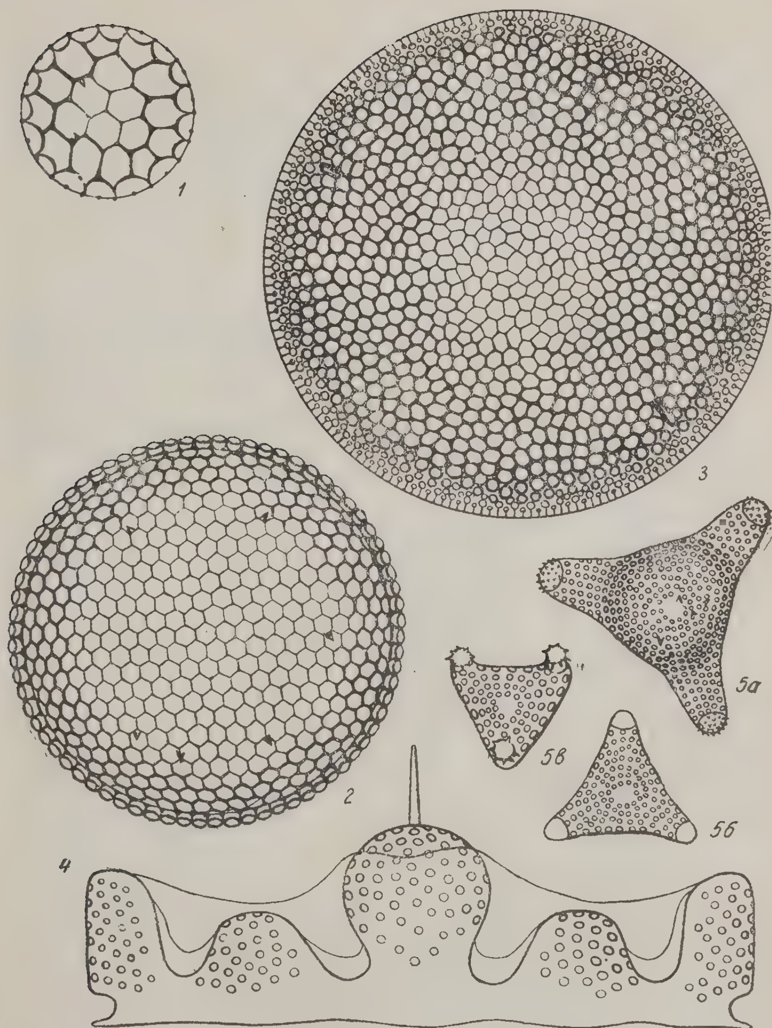


Таблица II. *1 — Stephanopyxis* sp. (aff. *ferox* Ralfs); *2 — St.* sp. (*St. turris* Ralfs?); *3 — Aulacodiscus* sp. Jousé (aff. *A. probabilis* A. S.); *4 — Biddulphia Thuomeyi* Roper f. *cretacea* Jousé; *5а, 5б, 5в — Trinacria indefinita* Jousé (*а, б, в* — со створки). (×1000).

терно разреженное положение ареол по спирали, кроме того, вокруг выростов у этого вида большею частью имеются гладкие поля, что отсутствует у меловой формы. Отнесение вида к р. *Aulacodiscus* вызвано наличием выростов на створке, хотя здесь отсутствуют характерные гладкие просветы, обычно идущие от выростов, что типично для большинства видов р. *Aulacodiscus*.

Местонах. Приполярный Урал (Сев. Сосьва), единично.

Возраст — верхний мел.

9. **Biddulphia Thuomeyi** (Bail) Roper f. **cretacea** Jousé, f. nova (табл. II, *4*).

Descriptio. Forma delineata, a typo differt forma recta cornuum non excedenti umbonis mediani valvae. Longitudo valvae 100.5 μ, altitudo umbonis mediani 30 μ, alt. cornuum 24 μ et lat. 10.5 μ.

Habitatio. Ural septentrionalis rarissime. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створки эллиптической формы 100.5 μ дл., с тремя крупными выпуклинами, пересекаются четырьмя глубокими поперечными бороздами. Средняя выпуклина шарообразной формы, 30 μ выс., с большим шипом; две боковые выпуклины достигают половины высоты средней выпуклины, шипов не имеют. Выросты на полюсах створки 24 μ выс. и 10 5 μ шир., прямые по всей длине. В основании выростов глубокие выемки. Структура состоит из свободных ареол, которые группируются беспорядочно на выпуклой поверхности створки. Широкий гиалиновый кант окружает всю створку и почти достигает вершины средней выпуклины.

Примеч. Меловая форма отличается от вида совершенно прямой формой полярных выростов без утолщений и сужений, что характерно для вида, отсутствием мелких шипов на боковых и средней выпуклине. Кроме того, высота полярных выростов не превышает средней выпуклины, тогда как у известных форм *B. Thuomeyi* выпуклины, как правило, значительно выше средней выпуклины.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня), единично.

Возраст — верхний мел (сенон).

10. **Trinacria indefinita** Jousé sp. nova (табл. II, *5а*, *5б*, *5в*).

Descriptio. Valva triangulata lateribus plus minusve concavis. Medietas valvae convexa. Longitudo laterium de 18 ad 24 μ. Fines laeviter attenuati et rotundati. Areolae rotundae (in 10 μ de 10 ad 11) omnem valvam dense obtegunt. In centro area minutissima laevis, circum eius areolae paulo rarefactae. In umbonibus finalibus grex aculealorum.

Habitatio. Ural septentrionalis, saepe. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка треугольной формы с сильно выпуклой серединой и в большей или меньшей степени вогнутыми сторонами, длина стороны от 18 до 24 μ. Концы более или менее оттянутые и закругленные. На конечных выпуклостях группа мелких шипов. Структура створки из круглых ареол, густо покрывающих всю створку, за исключением небольшого гладкого поля в центре,

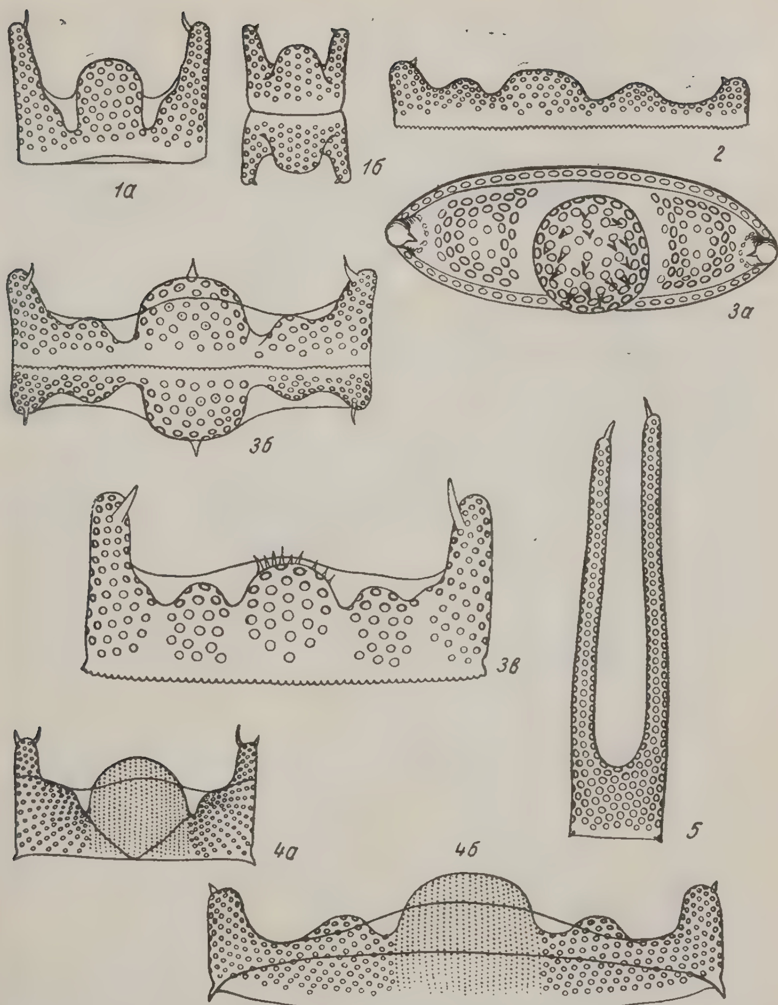


Таблица III. *1а, 1б — Hemiaulus antiquus* Jousé (*а* — створка, *б* — панцырь с пояска); *2 — H. asymmetricus* Jousé; *3а, 3б, 3в — H. echinulatus* Jousé (*а* — со створки, *б* — панцырь с пояска, *в* — загиб створки); *4а, 4б — H. pra-elegans* Jousé; *5 H. speciosus* Jousé. (×1000).

в 10 μ от 10 до 11 ареол. В средней части створки ареолы несколько разрежены по сравнению с краями. Иногда на средней части створки имеются короткие шипы.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Большой и Полуденный Актай), часто.

Возраст — верхний мел.

11. **Hemiaulus antiquus** Jousé sp. nova (табл. III, *1a*, *1б*).

Descriptio. In valva duo sulci profundi, transversi, secernentes medietatem tholiformiter inflata. Longitudo valvae 28.5μ. Cornua vel excrescentiae in finibus valvae longitudinis aequalis (21 ad 25 μ) cum aculeo parvo in angulo interno, extrorsum valvae aversa. Structura ex areolis aequalibus, rarioribus in medietate convexa. Valva limbo hyalino circumdata.

Habitatio. Forma vulgata in Ural septentrionali. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка эллиптично-ланцетная пересекается двумя глубокими поперечными бороздами, отделяющими куполовидно вздутую среднюю часть. Внутренние перегородки или псевдосепты отсутствуют. Выросты или рога одинаковой высоты (21—25 μ), с маленьким шипом на внутреннем углу, рога отвернуты кнаружи створки. Длина створки у ее основания 28.5 μ, между вершинами рогов 30 μ. Структура створки из круглых ареол, более редких на средней выпуклой части. Сулькус[1] в основании створки отсутствует. Гиалиновый кант окружает створку несколько ниже вершины средней выпуклины.

Примеч. Этот вид отличается от близкого по форме *Hemiaulus elegans* var. *intermedius* Grun, всегда равной длиной рогов и отсутствием сулькуса в основании створки.

Местонах. Полярный Урал и вост. склон Сев. Урала (дер. Полуденная на Полуденном Актае), обычная форма в меловых отложениях).

Возраст — верхний мел (сенон).

12. **Hemiaulus asymmetricus** Jousé sp. nova (табл. III, *2*).

Descriptio. Valva 4 sulcis non-profundis, sed latis transversis intersecatur. Longitudo valvae 54 μ. Flexus valvae altus. Valva per axem transversum asymmetrica. Excrescentiae vel cornua altitudinis in aequalis: major — 10.5 μ et minor — 7.5 μ cum aculeis minutissimis. Structura areolulata in superficie convexa disposita. Limbus hyalinus et sulcus absunt.

Habitatio. Species vulgata in Ural septentrionali. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка линейно-эллиптическая, 54 μ, пересекается четырьмя неглубокими, но широкими поперечными бороздами. Загиб створки невысокий. Створка асимметрична по поперечной оси, таким образом средина створки не совпадает с центром средней выпуклины. Выросты на концах створки невысокие и неравной высоты: больший — 10.5 μ и меньший — 7.5 μ. Шипы на

---

[1] В основании створки некоторых *Hemiaulus* имеется выемка или ложбинка, которая называется сулькусом.

выростах очень маленькие. Структура из мелких ареол, которые располагаются лишь по выпуклой поверхности створки. Гиалиновый кант и сулькус отсутствуют.

Местонах. Полярный, Приполярный и Сев. Урал (обычная форма в меловых отложениях).

Возраст — верхний мел (сенон).

13. **Hemiaulus echinulatus** Jousé sp. nova (табл. III, *3а*, *3б*, *3в*).

Decsriptio. Valva de 41.5 ad 61.5 μ long. 4 sulcis transversis intersecatur, ex iis duo medii profundiores. Septa interna absunt. Excrescentiae-cornua crassa, altitudinis aequalis (de 15 ad 27 μ) cum aculeo brevi unguiculato in angulo interno. Areolae grandes partes convexas valvae obtegunt. In umbonibus valvae aculeoli dispositi, interdum solum in mediano basi valvae sulcus non profundus adumbratur. Valva limbo hyalino circumdata.

Habitatio. Species vulgata in strata cretacea Ural septentrionalis. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка эллиптическая, от 41.5 до 61.5 μ дл., пересекается четырьмя поперечными бороздами, из которых две средних борозды более глубокие. Внутренние перегородки или псевдосепты отсутствуют. Толстые выросты на концах створки прямые или слегка отогнутые наружу, одинаковой высоты с когтевидным коротким шипом на внутреннем их углу. Высота выростов-рогов от 15 до 27 μ. Структура створки из круглых крупных ареол, которые покрывают выпуклые части створки, а также расположены по краю (*3б*). На средней выпуклине обычно густо сидят шипы, реже шип одиночный, на боковых выпуклинах присутствие шипов отмечалось реже. В основании створки намечается неглубокий сулькус. Гиалиновый кант окружает створку на высоте средней выпуклины.

Примеч. Во 2-й книге Диатомового анализа [1, стр. 186, табл. 72, рис. 5] помещен *H. ec'inilatus* Jousé, у которого шипы присутствуют на всех выпуклинах.

Местонах. Полярный, Приполярный и вост. склон Сев. Урала (обычная форма в меловых отложениях).

Возраст — верхний мел (сенон).

14. **Hemiaulus pra-elegans** Jousé sp. nova (табл. III, *4а*, *4б*).

Descriptio. In valva 4 vel rarius 2 sulci transversi. Septa interna absunt. Longitudo valvae de 36 ad 78 μ. Altitudo umbonis medialis de 15 ad 21 μ. Umbones-cornua altitudinis aequalis (de 15 ad 18 μ). Structura valde characteristica: umbo medialis valvae seriebus parallelibus ex punctis minutis obtecta (in superficie caetera areolae sine ordine seorso) sulcus adumbratur, limbus hyalinus est.

A *H. elegans* Heiberg. altitudinis aequalis cornuum differt, sed per structarum similis.

Habitatio. In Ural septentrionali saepe. Aetas — Creta Superna.

Описание. Створка эллиптично-ланцетная, пересекается четырьмя или реже двумя поперечными бороздами. Внутренние

перегородки или псевдосепты отсутствуют. Длина створки от 36 до 78 μ. Высота средней выпуклины от 15 до 21 μ. Средняя выпуклина иногда достигает высоты рогов, две боковые, более низкие, которые нередко причленены к рогам (у коротких экземпляров). Рога одинаковой высоты (от 15 до 18 μ), снабжены одним или двумя шипами. Структура створки весьма характерна: средняя выпуклая часть створки густо покрыта параллельными при боковом положении створки рядами из мелких точек,[1] остальная поверхность створки имеет ареолированную структуру. В основании створки едва выраженный сулькус. Имеется гиалиновый кант, не доходящий до вершины средней выпуклины.

Примеч. Характер структуры сближает этот вид с *Hemiaulus elegans* Heiberg, для которого также типична мелкоточечная структура только на средней выпуклине. С другой стороны, рисунок и высота рогов не позволяют отождествлять эти два вида. Для *H. elegans* Heiberg наиболее характерны рога не одинаковой длины и образование изогнутых колоний. Возможно, что *H. pra-elegans* — предковая форма *H. elegans* Heiberg?

Местонах. Сев. Сосьва, часто в меловых отложениях; Полярный Урал (р. Сыня) и вост. склон Сев. Урала, нередко.

Возраст — верхний мел (сенон).

15. **Hemiaulus polycystinorum** Grun. var. **brevicornis** Jousé var. nova (табл. IV, *1а—1г*).

Descriptio. Varietas nova in basi excrescentiarum vel cornuum nimie brevium in polis valvae separatur; ea cornua solum per praesentiam in iis aculei notatur.

Habitatio. Forma turmatim in Ural septentrionali obveniatur (fl. Syna). Aetas Creta Superna.

Описание. Створка эллиптично-ланцетной формы с бо́льшим или меньшим числом борозд, соответствующих внутренним перегородкам или псевдосептам. Борозды разделяют створку на уплощенные выпуклости равной высоты. Число псевдосепт колеблется от 3 до 9, в зависимости от длины створки (длина створки от 12 до 93 μ). Свободные концы псевдосепт резко изогнуты к полюсам створки. Полярные выпуклости (рога) очень короткие (от 7 до 9 μ) и большей частью не выше средней части створки (9 μ) и выделяются нередко только по присутствию шипиков на их верхушке. Структура из густо расположенных ареол. Гиалиновый кант вокруг створки отсутствует.

Примеч. От типичного *H. polycystinorum* Grun. отличается высотой и формой рогов.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня) массовая форма в меловых отложениях; вост. склон Сев. Урала (бассейн Большого Актая), часто.

Возраст — верхний мел (сенон).

---

[1] Со створки точки на средней выпуклине в радиальных рядах.

16. **Hemiaulus speciosus** Jousé sp. nova (табл. III, *5*).

Descriptio Valva brevi-elliptica cum flexu alto. Sulci transversi et septa absunt. Cornua valde alti, laeviter incurvata, ad 65 μ longa, proe longitudine valvae in 13.5 μ. Medietas valvae laeviter concava. Areolae in numero 7 in 10 μ omnem valvam dense obtegunt. Basi valvae sulcus indistinctus est.

Species propinqua *H. arcticus* Grun.

Habitatio: ditio Sverdlovsk, systema fluminis Bolschoy Aktay, haud raro. Aetas Creta Superna.

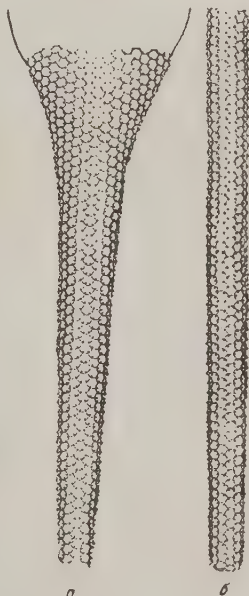
Описание. Створка коротко-эллиптическая с высоким загибом. Поперечные борозды и поперечные перегородки отсутствуют. Рога очень высокие, слегка изогнутые, до 65 μ дл., с коротким шипом на конце. Средина створки слегка вогнутая. Структура ареолированная. Ареолы в числе 7 в 10 μ густо покрывают всю створку.

Примеч. Вид, родственный *H. arcticus* Grun. Отличается от него более длинными и изогнутыми рогами, а также отсутствием зачатков поперечных борозд, что характерно для *H. arcticus*.

Местонах. Свердловской обл. Лялинского района близ дер. Белая Речка, меловые отложения, нередко.

Возраст — верхний мел.

17. **Gladius clavatus** Jousé sp. nova (фиг. 1).



Фиг. 1. *Gladius clavatus* Jousé: *а* — головной конец панцыря; *б* — базальный (×250).

Descriptio. Frustula cylindrica de 9 ad 13 μ in diam. et ad 300 μ longa. Unus finis frustulae capitate dilatatus, finis adversus laeviter angustatus. Areolae hexagonae (in 10 μ 3 areolae) in seriebus spiralibus. Areolae vulgo vix conspicuae, praesentia earum per aculeos notatur, aculei per angulos dispositi. In fine capitato frustulae aereolae accuratiores. Diametrum frustulae de 9 ad 13 μ, diam. capituli de 33 ad 42 μ.

Habitatio. Forma turmatim in Ural septentrionali obveniatur (Sosva septentrionalis). Aetas — Creta Superna.

Описание. Панцырь длинно-цилиндрический с головчатым расширением на одном из концов. Противоположный конец панцыря слегка сужен. Панцырь достигает 300 μ дл.[1]

[1] У видов р. *Gladius*, подобно рр. *Pyxilla*, *Pterotheca* и *Pseudopyxilla*, видимый панцырь представляет из себя эпитеку. В большинстве случаев гипотека неизвестна. В редких случаях ее удается наблюдать у некоторых *Pterotheca*,

Структура из шестигранных ареол, большей частью неясно заметных. Часто о присутствии ареол можно судить только по наличию мелких шипиков в их углах. На головчатом конце панцыря ареолы более отчетливы, в 10 μ 3 ареолы. Диаметр панцыря 9 или 13 μ, диаметр головки 33 или 42 μ.

Примеч. В литературе известно лишь два вида р. *Gladius*: 1. — *Gl. speciosus* Schulz из губковых пород сеноноского возраста Гданьской бухты и 2. — *Gl. antiquus* Forti et Schulz из альбских фосфоритов Ганновера. Описываемый вид, в отличие от *Gl. speciosus*, не имеет суженной части панцыря перед головчатым верхним концом и, кроме того, их отличает присутствие мелких шипов в углах ареол, что не указывается в диагнозе *Gl. speciosus* (П. Шульц [9]). *Gl. clavatus* более сходен по форме панцыря с *Gl. antiquus* Forti et Schulz [5], но отличается от него более крупными и снабженными шипами ареолами.

Местонах. Сев. Сосьва, массовая форма в диатомовых глинах, вост. склон Сев. Урала (Полуночное) изредка.

Возраст — верхний мел (сенон).

18. **Pyxilla conoidalis** Jousé sp. nova (табл. IV, *2*).

Descriptio. Frustula in forma coni truncati, long. de 72 ad 110 μ (fragmenta). Diam. frustulae de 20 ad 36.5 μ. Latitudo finis superioris frustulae de 12 ad 27 μ. Structura frustulae ex areolis hexagonis (areolae in 10 μ de 3½ ad 4½), reticulum continuum formantibus. Areolarum tunica externa porosa.

Habitatio. In stratis cretaceis in Ural septentrionali saepe. Aetas — Creta Superna.

Описание. Панцырь толстостенный, в форме узкого мешка с тупосрезанным верхним концом. Встреченные обломки от 72 до 110 μ длиной. Диаметр верхнего суженного конца от 12 до 27 μ, диаметр панцыря от 20 до 36.5 μ. Структура панцыря из шестигранных ареол, образующих сплошную сетку. Наружная оболочка ареол обычно ясно пористая, в 10 μ от 3½ до 4½ ареол.

Местонах. Полярный (р. Сыня) и Приполярный Урал (Сев. Сосьва), обычная форма в меловых отложениях.

Возраст — верхний мел.

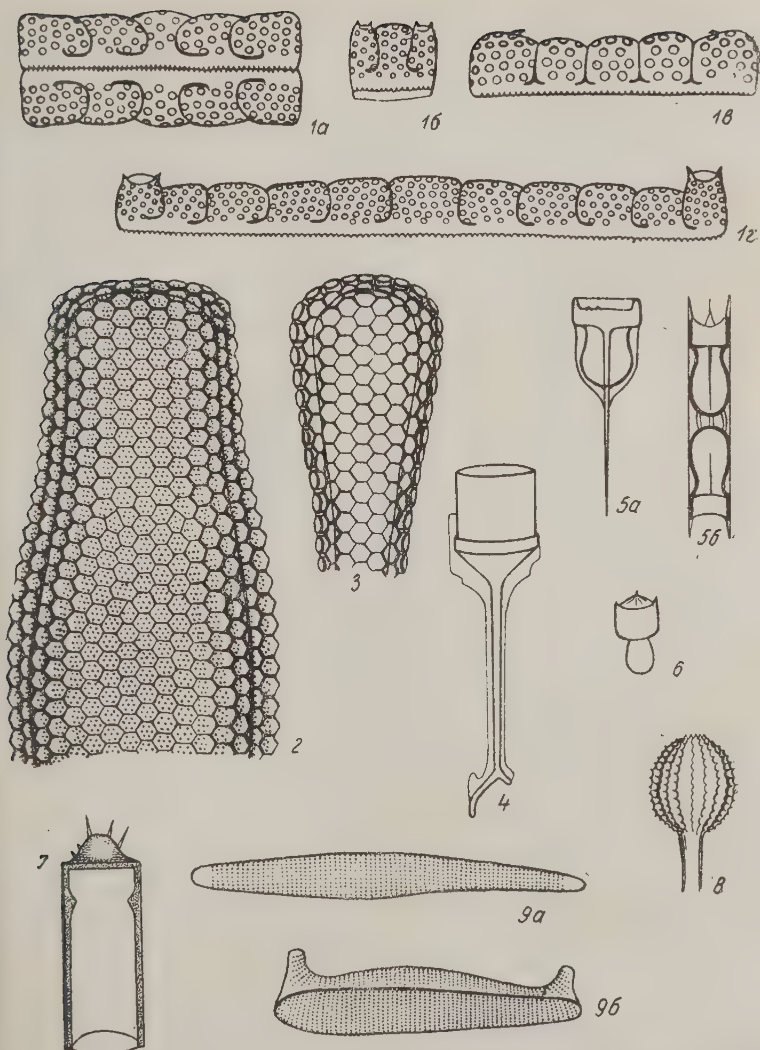
19. **Pyxilla** sp. Jousé (табл. IV, *3*).

Descriptio. Frustula cylindrica cum fine clavato, longitudo fragmentorum ad 50 μ. Structura ex areolis hexagonis, areolae in 10 μ de 3 ad 4.5. Aculei in angulis areolarum absunt. Diam. finis clavati de 22.5 ad 30 μ, diam. frustulae de 12.5 ad 14 μ.

Annotatio. Independentia speciei indefinita. Fieri potest uno ex finibus *Pyxilla cretaceae* Jousé apparetur.

Habitatio. Ural septentrionalis, haud raro. Aetas Creta Superna.

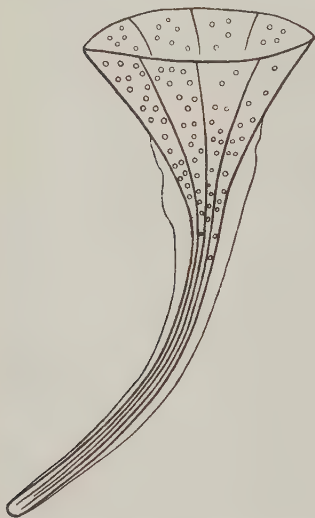
у которых опа имеет форму слабовыпуклой крышечки, закрывающей нижний конец эпитеки.



Т а б л и ц а IV. *1а—1г* — *Hemiaulus polycystinorum* var. *brevicornis* Jousé (*а* — панцырь с пояска, *б*—*г* загиб створки); *2* — *Pyxilla conoidalis* Jousé; *3* — *P.* sp. Jousé; *4* — *Pterotheca* sp. (aff. *carinifera* Grun.); *5а, 5б* — *Pt. aculeifera* Grun. (*а* — эпитека, *б* — колония); *6*—*Pt.* sp. (*aculeifera* Grun.?); *7* — *Pseudopyxilla aculeata* Jousé; *8* — *Micrampula parvula* Hanna?; *9а, 9б* — Genus et species indet. (*а* — створка, *б* — загиб створки). (×1000).

Описание. Панцырь цилиндрический с булавовидным концом, длина обломков до 50 μ. Структура из шестигранных ареол, в 10 μ от 3 до 4.5 ареол. Диаметр булавовидного конца от 22.5 до 30 μ, диаметр панцыря от 12.5 до 14 μ.

Примеч. Самостоятельность вида не определена. Отсутствие шипов по углам ареол и на вершине не позволяет сближать этот вид с *Pyxilla ascidiiformis* Jousé. Неизвестна также форма второго конца панцыря. Не лишено вероятности, что в этой форме нужно видеть верхний конец *P. cretaceae* Jousé.


Фиг. 2. *Pterotheca Pokrovskajae* Jousé (×250).

Местонах. Полярный Урал (р. Сынь) и Приполярный Урал (р. Сев. Сосьва), нередко в меловых отложениях.

Возраст — верхний мел.

20. **Pterotheca Pokrovskajae** Jousé, sp. nova (фиг. 2).

Descriptio. Frustula infundibuliformis cum processu longissimo et inflexo, long. ad 117 μ. Longitudo communis frustulae 150—160 μ. Structura frustulae ex costis asperis consistit, euntibus longitudinaliter processus et partis infundibuliformis ubi praeterea interdum areolae rarae sunt. Limbus latus hyalinus processum et dimidium partis infundibuliformis percingit.

Habitatio. In stratis cretaceis Ural septentrionali valde saepe. Aetas Creta Superna.

Описание. Панцырь воронковидный с очень длинным и изогнутым отростком, который достигает 117 μ при 9 μ шир. Общая длина панцыря 150—160 μ. Структура панцыря состоит из грубых ребер, идущих вдоль воронковидной части, и отростка. Между ребрами, на расширенной части панцыря, имеются редкие круглые ареолы. Широкий гиалиновый кант окружает отросток и доходит до середины воронки.

Примеч. П. Шульц [9] приводит рисунок формы, близкий к описываемому нами виду, но ошибочно объединяет найденную им форму в меловых отложениях Гданьской бухты с *Pterotheca spada* Temp. et Brun. из плиоцена Японии.

Вид назван в честь геолога Ирины Митрофановны Покровской.

Местонах. Приполярный Урал (Сев. Сосьва), очень часто в меловых отложениях; вост. склон Сев. Урала (Большой и Полуденный Актай), реже.

21. **Pterotheca** sp. (affine *carinifera* Grun.) (табл. IV, *4*).

Описание. Эпитека цилиндрической формы с конусовидным верхним концом, который вытянут в длинный шип. В основании конусовидного расширения имеется ободок 1.5 μ шир. из двух кольцевых ребер. Панцырь бесструктурный. Вдоль шипа и отчасти захватывая эпитеку, проходит гиалиновый кант. Высота эпитеки — 18 μ, длина шипа — 30 μ, диаметр створки — 12 μ.

Примеч. Вид, несомненно родственный *Pt. carinifera* Grun., отличается вообще большим разнообразием форм. Но значительные отклонения в строении панцыря не позволяют нам в настоящий момент объединить их. В круг форм *Pt. carinifera* Grun, вероятно, должен быть отнесен и *Pterotheca evermanii* Hanna из верхнемеловых отложений Калифорнии (Ганна [6]).

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (дер. Белая Речка на Большом Актае).

Возраст — верхний мел.

22. **Pterotheca aculeifera** Grun. (табл. IV, *5а*, *5б*).

Van Heurck, Synopsis 1880—1885, табл. 83, рис. 13, 14; Диатомовый анализ кн. 2, 1950.

Описание. Эпитека бокаловидной формы. Ее верхний конец снабжен большею частью длинным шипом, который в виде ребра проходит затем по обеим сторонам эпитеки. Расширенное основание эпитеки обычно имеет гладкий край, но иногда на нем имеются зубцы (как на фиг. 1). Эпитека бесструктурная. Гиалиновый кант окружает обычно всю створку и шип, но иногда только створку. Гипотека имеет форму диска. Створки соединяются эпитеками, обычно образуя колонии из 2-х клеток. Повидимому, при соединении происходит редукция длинного шипа, и соединение происходит за счет новых образований — щетинок (*5б*). Вся колония окружена гиалиновым чехлом. Вид полиморфный.

Размеры. Высота эпитеки от 10 до 13.5 μ, длина шипа от 3.5 до 19.5 μ, высота колонии 28.5 μ.

Примеч. Я привожу описание *Pterotheca aculeifera* Grun., так как в старой литературе имеется лишь изображение этого вида, а в новой [1, кн. 2] описана одна из многочисленных форм этого вида. Кроме того, там отсутствует рисунок колонии.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала, обычная форма в меловых и палеоценовых отложениях.

Возраст — верхний мел и палеоген.

23. **Pterotheca** sp. (*aculeifera*? Grun.) (табл. IV, *6*).

Van Heurck, Synopsis 1880—1885, табл. 83, рис. 13 и 14.

Описание. Эпитека бокаловидной формы, 10.5 выс. и 6 μ в диам. Гипотека имеет форму крышечки 1.5 μ высотой, которая плотно закрывает отверстие в эпитеку. Панцырь бесструктурный, лишь на гипотеке заметны тонкие радиальные ребра. Присутствие шипа на верхнем конце эпитеки не установлено.

Примеч. Вид, несомненно, родственный *Pt. aculeifera* Grun. Возможно, одна из его форм, поскольку вид полиморфный.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня), единично.

Возраст — верхний мел.

24. **Pseudopyxilla aculeata** Jousé sp. nova (табл. IV, *7*).

Descriptio. Epitheca cylindrica apice tholiformiter inflato. Altitudo epithecae 31.5 μ, diam. 12 μ. Valvae frustulae estructoriae. In apice tholiformi paulo aculeorum.

Habitatio. Ural septentrionalis — haud raro. Aetas Creta Superna-palaeocaen.

Описание. Эпитека цилиндрической формы, с толстыми стенками и с куполовидно вздутой верхушкой. Высота эпитеки — 31.5 μ, диаметр — 12 μ. Стенки эпитеки бесструктурные. На куполовидной верхушке имеется несколько коротких шипов. Гипотека неизвестна.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное), редко.

Возраст — верхний мел и палеоцен.

25. **Micrampula parvula** Hanna? (табл. IV, *8*).

Описание. Строение целого панцыря неизвестно. Встреченные обломки панцыря в форме узкого цилиндра с шарообразным головчатым расширением на конце. Головчатый конец с радиальными шиповатыми ребрами, между которыми у некоторых экземпляров заметны точки. Высота головки 15 μ, ширина 13 μ, диаметр цилиндра 3 μ.

Примеч. Мы объединяем со знаком вопроса описываемую форму с *Micrampula parvula* Hanna. Систематическое положение р. *Micrampula* сомнительное. Единственный вид этого рода описан (Ганна [6]) из верхнемеловых отложений Калифорнии. Может быть р. *Micrampula* должен быть объединен с р. *Gladius*? Наша форма, кроме того, значительно больших размеров по сравнению с калифорнийской.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное).

Возраст — верхний мел.

26. **Goniothecium odontella** Ehr. (табл. V, *1—7*).

Диатомовый анализ, кн. 2, 1949, стр. 204, табл. 75, рис. 10, а, б.

Описание. Панцырь эллипсоидальной формы, его продольная ось несколько длиннее вертикальной (*1*, *2*). Створки панцыря совершенно различны по форме и размерам. Нередко описывались как самостоятельные виды. 1) Эпитека эллиптическая (*2*), подобна створке *Hemiaulus* с двумя короткими выростами на полюсах. Выросты снабжены короткими шипиками. Створка пересекается двумя поперечными бороздами, отделяющими выпуклую среднюю часть. Структура из мелких точек покрывает только среднюю часть створки. По краю эпитеки проходит широкий гиалиновый кант. 2) Гипотека эллиптической формы с заостренными концами, ее поверхность пересекается четырьмя поперечными бороздами, отделяющими среднюю, наиболее высокую часть створки от двух

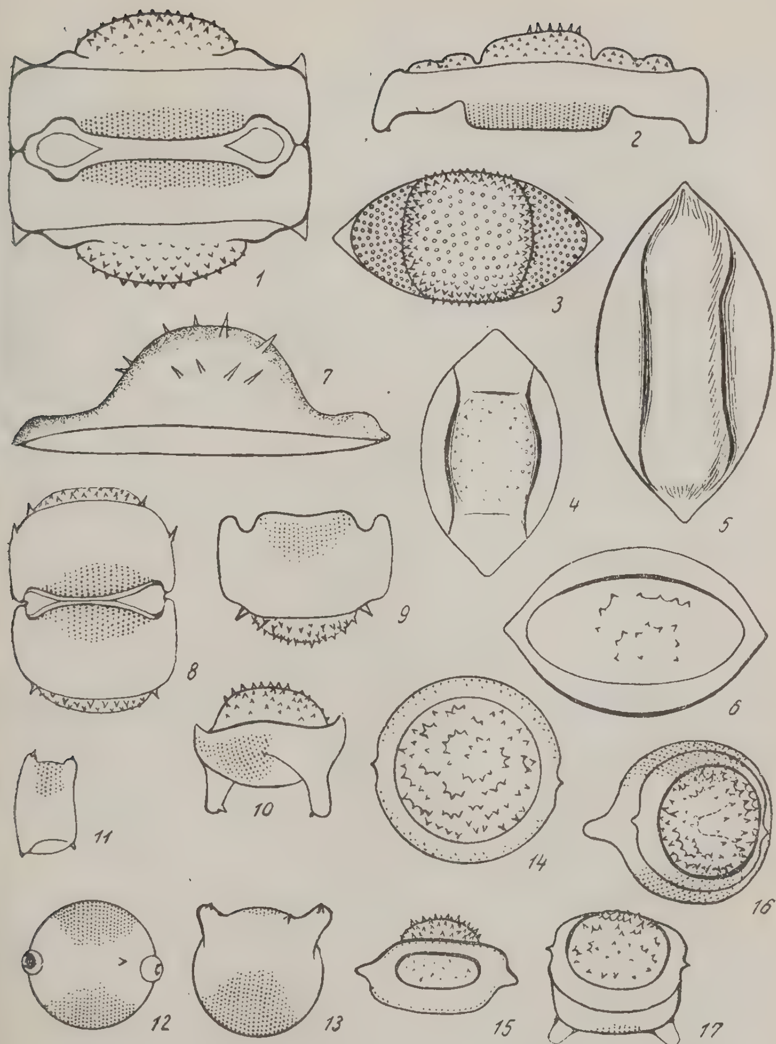


Таблица V. *1—7* — *Goniothecium odontella* Ehr. (*1* — колония из двух панцырей, *2* — панцырь, *3—6* — гипотека со створки, *7* — загиб гипотеки); *8—17* — *Goniothecium odontella* Ehr. var. *danica* Grun. [*8* — колония из двух панцырей, *9*, *10* — панцырь в разных положениях, *11* — эпитека с загиба, *12*, *13* — эпитека со створки, *14* — гипотека со створки, *15* — гипотека со створки (вид на внутреннюю ее полость), *16*, *17* — панцырь со стороны гипотеки (на фигуре *16* совмещены изображения при двух различных фокусных положениях)]. (×1000).

более низких боковых частей. Иногда на гипотеке только две поперечные борозды или две глубокие продольные борозды (*1*, *3—7*). Вообще нужно отметить чрезвычайное разнообразие структуры гипотеки. Табл. V, *7* изображает загиб гипотеки. Скульптура гипотеки чаще всего мелкошиповатая, иногда одновременно мелкоточечная (*3*, *4*).

Для *Gon. odontella* Ehr. очень характерно образование колоний из двух особей. Два панцыря соединяются выростами эпитеки; между ними и выпуклыми срединами эпитеки образуются характерные круглые просветы (*1*).

Var. **danica** Grun. (табл. V, *8—17*).

Описание. Строение эпитеки сходно со строением у вида. Нужно отметить лишь боченковидную или цилиндрическую форму эпитеки (*9* и *11*). Эпитека со створки (*12* и *13*) обнаруживает присутствие единственного шипа между структурными участками. Выросты круглые с коротким шипом.

Гипотека полушаровидная, с 2 клювовидными выпуклинами. Около $^2/_3$ поверхности гипотеки занимает очень выпуклое поле, усеянное шипами (*14*, *17*). По краю гипотеки один ряд мелких точек. Табл. V, *16* и *17* изображает панцырь в том положении, при котором можно видеть эпитеку и гипотеку вместе. Строение гипотеки сближает этот вид с видами р. *Poretzkia* Jousé.

Var. *danica* Grun. образует колонии, аналогичные тем, что образует тип (*8*).

Примеч. Я сочла необходимым дать подробное описание *G. odontella* и ее разновидности *danica* Grun., поскольку в литературе до сих пор отсутствует правильное представление о строении панцыря этого вида. В систематическом отношении данный вид сближается с *Hemiaulus* (на основании формы эпитеки) и с *Poretzkia* (на основании формы гипотеки).

Местонах. Приполярный Урал (Сев. Сосьва); Вост. склон Сев. Урала (Б. Актай), очень часто.

Взраст — верхний мел (характерный вид и разновидность), несколько реже в палеоцене.

27. **Genus** et **species indet.** (табл. IV, *9а*, *9б*).

Descriptio. Valva lanceolata medio inflato, fines heteropoli, unus finis fluenter angustatur (*9a*). Area axilis non est. Valva striis punctatis parallelis (striae in 10 μ ad 20) persecantur. Poli valvae laeves. Longitudo valvae de 46.5 ad 60 μ, latitudo in medietate de 6 ad 6.75 μ. Flexus valvae (*9б*) hemiauliformis processibus conspicuis in polis axis longitudinalis. In processibus aculei absunt in discrimine de Hemiaulo.

Adnotatio systematica. Non possumus concludere formam exhibitam nec unum ex generibus cognitis. Structura frustulae characteres demonstrat communes diatomaceis ordinis Centrales et ordinis Mediales. Verisimile est, habemus hic specimen antiquorum Medialum, etiam non perditorum characterum distinctorum diatomacearum centricarum (praesentia processum).

Habitatio. Ural septentrionalis — haud raro. Aetas Creta Superna.

Описание. Створка ланцетной формы. Не симметрична по поперечной оси, концы гетеропольные. Один конец сужен сильнее. Осевое поле отсутствует. Структура створки из точечных параллельных рядов (в 10 μ до 20 штрихов), которые густо покрывают створку. Полюса створки гладкие. Длина створки от 46.5 до 60 μ, ширина в средине от 6 до 6.75 μ. С пояска створка похожа на створки *Hemiaulus* — с заметными выростами на полюсах. Выросты неодинаковой высоты и без шипов, в отличие от *Hemiaulus*. Средина створки выпуклая. Поперечные перегородки и борозды на створке не имеются.

Примеч. Мы не можем включить данную форму ни в один из известных родов среди диатомовых. Строение панцыря обнаруживает черты, общие диатомовым порядка *Centrales* и порядка *Mediales*. Со створки это типичный представитель порядка *Mediales* (подобно *Sceptroneis* и др.), с пояска же обнаруживаются черты, свойственные *Centrales*: выросты на полюсах продольной оси (как у *Biddulphia* и *Hemiaulus*).

Вероятно здесь мы имеем пример древних *Mediales*, еще не утративших ясных признаков центрических диатомовых.

Местонах. Приполярный Урал (Сев. Сосьва), нередко.
Возраст — верхний мел (сенон).

II. SILICOFLAGELLATAE (КРЕМНЕВЫЕ ЖГУТИКОВЫЕ ВОДОРОСЛИ)

Я привожу размеры и рисунки четырех форм кремневых жгутиковых водорослей, поскольку в русской литературе (за исключением *C. geometrica* var. *apiculata* Jousé) описания этих видов отсутствуют.

1. **Corbisema geometrica** Hanna (табл. VI, *1*).

Syn. *Dictyocha triacantha* var. *archangelskiana* Schulz. Hanna, 1928, Journal of Paleontology, vol. 1, № 4.

Описание. Панцырь треугольный, с тремя широкими просветами, концы тупо и широко срезаны. Внутренние перегородки без просветов. Длина стороны панцыря 86.25 μ до 113 μ. Ширина конца — 33.75 μ, высота панцыря — 71.25 μ.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Полуночное, Большой Актай), редко.

Возраст — верхний мел и реже палеоцен.

2. **Corbisema geometrica** var. **apiculata** Jousé (табл. VI, *2*).

Жузе, 1949. Ботан. материалы Отдела споровых растений, т. 6, вып. 1—6

Описание. Данная форма отличается от ранее описанных отсутствием просвета на внутренней перегородке панцыря и большими размерами. Длина сторон 54 μ, высота — 52.5 μ.

Местонах. Полярный Урал (р. Сыня) и вост. склон Сев. Урала (Большой Актай, Сев. Сосьва), редко.

Возраст — верхний мел.

3. **Liramula simplex** Hanna (табл. VI, *3*).

Hanna, 1928, Journal of Paleontology, vol. 1, № 4.

Описание. Панцырь простой, двуостный, имеет форму вил, без отростка в месте соединения двух частей, 70.5 μ дл.

Местонах. Вост. склон Сев. Урала (Большой Актай, Полу-

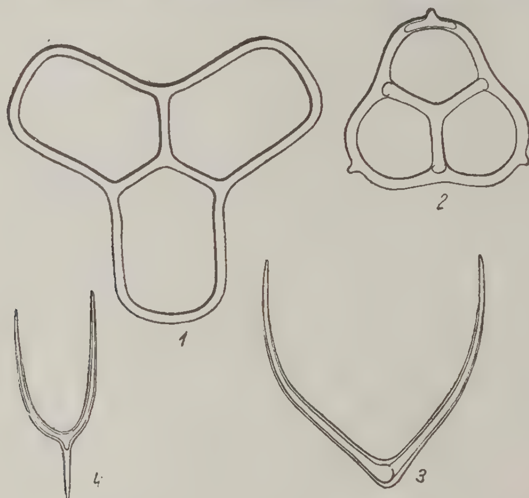


Таблица VI. *1 — Corbisema geometrica* Hanna; *2 — Cor. geometrica* var. *apiculata* Jousé; *3 — Liramula simplex* Hanna; *4 — L. furcula* Hanna. Все фигуры при увеличении в 250 раз.

ночное, Сев. Сосьва), очень часто; свита Морено в Калифорнии.

Возраст — верхний мел.

4. **Liramula furcula** Hanna (табл. VI, *4*).

Hanna, 1928, Journal of Paleontology, vol. 1, № 4.

Описание. Панцырь двуостный, имеет, как и предыдущий вид, характерную форму вил. Длина панцыря 62.5 μ. В месте соединения двух частей панцыря находится отросток. Длина отростка от 5 до 17.5 μ.

Местонах. Вост. склон Сев. и Полярного Урала (Полуденный и Большой Актай, Сев. Сосьва, Полуночное, р. Сыня), в массе; свита Морено в Калифорнии.

Возраст — верхний мел.

Литература

[1]. Диатомовый анализ. Кн. 1, 2. Госгеолиздат, 1949—1950. — [2]. Жузе А. Новые диатомовые и кремневые жгутиковые водоросли верхнемелового возраста. Ботан. матер. Отд. споров. раст., т. VI, вып. 1—6, М.—Л.,

1949. — [3]. Жузе А. Дотретичные диатомовые водоросли. Ботан. журн., т. 33, № 3, 1948. — [4]. Grunow A. Die Diatomeen von Franz-Josefs Land. Denkschr. Akad. Wissensch., Wien, 1884. — [5]. Forti A. u. Schulz P. Erste Mitteilung über Diatomeen aus dem hannoverschen Gault, Beihefte zum Bot. Zentralbl., Bd L., Abt. II, H. 1, 1932. — [6]. Hanna D. Cretaceous Diatoms from California. Calif. Academy of Sciences, XIII, 1927. — [7]. Hanna D. Silicoflagellatae from the cretaceous of California. Journ. of Paleontology, vol. 1, № 4, 1928. — [8]. Gemeinhardt K. Silicoflagellatae Rabenhorst's Kryptogamen Flora Deutschland. . . Bd. X, Abt. 2, 1930. — [9]. Schulz P. Diatomeen aus senonen Schwammgesteinen der Danziger Bucht. Bot. Archiv., Bd 37, 1935. — [10]. Schulz P. Beiträge zur Kenntnis fossilen und rezenten Silicoflagellaten. Bot. Archiv, Bd. 21, H. 2, 1928. — [11]. Schmidt A. Atlas der Diatomaceenkunde, Taf. 1—416, (Ascherleben), Leipzig, 1874—1937 — [12]. Witt O. Über den Polierschiefer von Archangelsk-Kuroedowo im Gouver. Simbirsk, Зап. СПб. Минерал. общ., XXII, Пб., 1886. — [13]. Van Heurck Henri. Synopsis des Diatomées de Belgique, Anvers, 1880—1885.

И. А. Киселев **I. A. Kisselev**

НОВЫЙ ВИД APHANIZOMENON ИЗ Р. ВОЛГИ

SPECIES NOVA APHANIZOMENON E FLUM. VOLHGA

Aphanizomenon Elenkinii Kisselev sp. nova.

Descriptio. Filis libere natantibus, solitariis, rectis, ad utrumque fines attenuatis et mucrone haylino piliformi plerumque recto rare paulo incurvato terminatis. Fila rare occurrenta solum uno fine in pilum attenuato, altero plus minusve rotundato et demum apud fila juveniora utrique fines angustati plus minusve obtuse vel rotundate se terminare possunt. Transitus fili in pilum succedaneus, rarius subitus.

Cellulis pseudovacuolis completis. Pseudovacuolae interdum inclusionibus separatis in filorum fines angustatos hyalinos ineunt. Longitudo filorum de 120 ad 520 μ. Long. finis hyalini de 15 ad 45 μ. Cellulae vegetativae cylindricae angulis rotundatis, 3—4 μ lat., 5.5—12 μ long. Latitudo cellularum ante finem hyalinum ad 4 μ pervenit. Heterocystae cylindraceae finibus coniforme attenuatis in tunicam discedéntem ejusdem formae inclusae sunt. Latitudo heterocystarum sine tunica 2.5—4 μ, cum tunica 5—7.5 μ, long. sine tunica 7—14 μ, cum tunica 9—18 μ.

Sporae cylindraceae ad apices truncate rotundatae, 4.5—5.5 μ lat. 11—19 μ long. plerumque extra connexum cum heterocystis, solitariae, raro binae-ternae simul dispositae sunt.

Habitatio. In plancton aestivali fl. Volhgae adversum Tetjuschi et Kljutschisczi. Aug. 1939. Non raro in aquae probis litricis sedimentalis.

Описание. Нити свободно плавающие, одиночные, прямые, утончающиеся к обоим концам и заканчивающиеся бесцветным

волосковидным острием, большей частью прямым, реже немного изогнутым. Изредка встречаются нити, у которых только один конец оттянут в волосок, а другой более или менее закруглен, и, наконец, у более молодых нитей могут оба суженных конца заканчиваться более или менее тупо или округло. Переход нити в волосок постепенный, реже внезапный.

Клетки с псевдовакуолями; последние иногда отдельными включениями заходят и в суженные бесцветные окончания нитей. Вегетативные клетки цилиндрические, с закругленными углами, 3—4 μ шир., 5.5—12 μ дл. Ширина клеток перед бесцветным концом доходит до 4 μ.

Гетероцисты цилиндрические, с конически оттянутыми концами, заключены в отстающую оболочку такого же очертания. Ширина гетероцист без оболочки 2.5—4 μ, с оболочкой 5—7.5 μ; длина без оболочки 7—14 μ, с оболочкой 9—18 μ.

Споры цилиндрические, на концах тупо закругленные, 4.5—5.5 μ шир., 11—19 μ дл., располагаются вне связи с гетероцистами, одиночно, редко по 2—3 рядом.

Примеч. По характеру своих суженных к концам нитей описываемый вид имеет некоторое сходство с *Anabaena Bergii* Ostf., отличаясь от последнего рядом существенных признаков: наличием волосковидного заострения, цилиндрической формой вегетативных клеток, гетероцист и спор, исчезновением псевдовакуолей в конечных клетках и своей экологией, будучи обитателем пресных текучих водоемов. Если бы не гетероцисты и споры, описываемую синезеленую водоросль можно было бы по внешнему виду, и по форме вегетативных клеток, и по присутствию псевдовакуолей почти отожествить с описанной Аптекарь[1] *Oscillatoria setigera*.

С *Aphanizomenon* сближает не только форма вегетативных клеток, гетероцист и спор, не только присутствие псевдовакуолей в клетках, но и увеличение длины конечных клеток и исчезновение в них псевдовакуолей и пигментов. Факт некоторого сужения нитей к концам отмечается как признак родовой, характерный для пред-

[1] Аптекарь Э. М. Про деякі нові й цікаві Cyanophyceae, зібрані в околицях Дніпропетровська. Записки Дніпропетр. Інстит. Народньої Освіти, II, 1928.

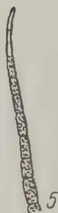
Aphanizomenon Elenkinii.

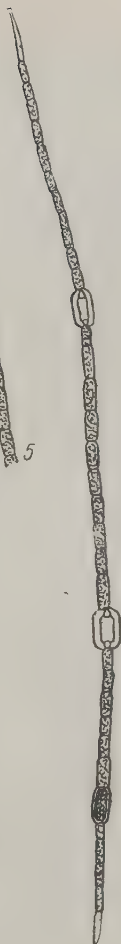
1 — часть нити с гетероцистой и спорой сужена на одном конце в бесцветный волосок (17 X 1950); *2* — часть нити с двумя гетероцистами на конце сужена в бесцветный волосок (17 X 1950); *3* — нить с одной гетероцистой, суженная на конце в бесцветный волосок (17 X 1950); *4* — часть нити с гетероцистами и спорами (17 X 1950); *5* — кончик нити, постепенно суживающийся в слабо развитый волосок (7 X 1950); *6* — нить с двумя гетероцистами и спорой, на одном конце оканчивается волоском, другой конец слабо сужен и закруглен (7 X 1950); *7* — кончик нити резко сужен в бесцветный волосок (7 X 1950); *8* — нить без гетероцист, напоминающая собою *Oscillatoria solitaria* Aptek. (17 X 1950).


1


2
3


4


5


6


7


8

ставителей рода *Aphanizomenon*, однако такого резкого сужения, когда конечная клетка переходит в волосковидную щетинку, ни у одного из известных представителей названного рода до сих пор не наблюдалось.

Нахождение описываемого выше вида со столь резко выраженной тенденцией к превращению суженных и бесцветных, не способных к фотосинтезу конечных клеток в типичный волосок, свойственный Rivulariaceae, является наиболее убедительным подтверждением идеи А. А. Еленкина о необходимости выделения видов р. *Aphanizomenon* в особое сем. *Aphanizomenonaceae* (см. схему А. А. Еленкина в его монографии на стр. 846.).[1]

Указанное сходство концов нитей у *Aphanizomenon* с волосками *Rivulariaceae*, конечно, чисто внешнее (конвергентное) и оно выражено в неодинаковой степени у различных модификаций, наблюдаемых в пределах сем. *Aphanizomenonaceae*. Последовательную схему этих модификаций в отношении выделяемого родового признака можно, по предложению А. А. Еленкина, представить в виде двух следующих групп:

A. *Aphanizomenon flos aquae*	1. Модификация с закругленными, но не суженными конечными клетками. 2. Модификация с закругленными, слегка суженными конечными клетками.
B. *Aphanizomenon Elenkinii* sp. nova	1. Модификация (редкая) с одним закругленным, другим волосковидным концом. 2. Модификация (обычная) с обоими волосковидными концами.

Наличие гиатуса между обеими группами модификаций указывает на самостоятельность описываемого вида.

Вид назван в память крупнейшего советского альголога проф. А. А. Еленкина.

Одновременное присутствие в тех же материалах из Волги вместе с *Aphanizomenon* особой формы *Oscillatoria setigera* Aptek., отличающейся от типа более узкими и более длинными клетками (2.0—2.5 μ шир., 10—15 μ дл.), но очень сходной внешне с описываемым видом *Aphanizomenon*, невольно вызывает мысль о том, что не являются ли эти тонкие (сравнительно) нити, лишенные гетероцист, молодыми стадиями развития описываемого вида *Aphanizomenon*.

Это предположение, высказываемое теоретически, тем более допустимо, что у *Aphanizomenon flos aquae*, напр., неоднократно наблюдались такие стадии, когда нити долгое время остаются без гетероцист и спор, несколько напоминая в этом случае *Oscillatoria Agardhii* Gom.

Местонах. В летнем планктоне р. Волги, против Тетюши и Ключищ. Август 1939 г. Нередко в отстойных (осадочных) литровых пробах воды.

---

[1] Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. Спец. часть, вып. 1, 1938.

А. И. Прошкина-Лавренко А. I. Proschkina-Lavrenko

НОВЫЕ ВИДЫ ВОДОРОСЛЕЙ ИЗ СОЛЕНЫХ ВОДОЕМОВ СССР. II[1]

ALGAE NONNULLAE NOVAE. II

1. **Synechocystis planctonica** Pr.-Lavr. sp. nova (фиг. 1—3).

Descriptio. Cellulae solitariae, globosae, libere natantes, 6—8 μ in diam.; cellularum contentus homogeneus, glaucus. Capsula mucosa tenuis, inconspicua.

Habitatio. URSS. Siwasch (sinus Maris Asowiani) fretum inter peninsulam Czongar et insulam Kujuk-Tup; in plancton stagni secreti floritio aquae evocavit. Julius, 1936a.

Описание. Клетки одиночные, шаровидные, окруженные чрезвычайно тонкой, незаметной слизистой оболочкой, диаметр клетки 6—7.5 μ, перед делением 8 μ. Содержимое клеток гомогенное, бледно-синезеленое. Клетки свободно плавающие, движения их не наблюдалось, никогда не наблюдалось скопления клеток, после деления дочерние клетки немедленно разъединялись.

Примеч. Этот вид близок к Synechocystis crassa Woronichin, но отличается отсутствием скоплений клеток в окружающей их слизи и обитанием в планктоне ультрагалинного водоема.

Местонах. УССР. Сиваш (залив Азовского моря), западный водоем Сиваша, пролив между о-вом Куюк-Туп и п-вом Чонгар. Изолированный водоем, дно местами покрытое *Microcoleus chthonoplastes* Thuret. Развился в планктоне в массе, вызвав длительное цветение воды в июле 1936 г.

2. **Pseudoholopedia convoluta** (Bréb.) Elenk. var. **subsalina** Pr.-Lavr. var. nova (фиг. 4—8).

Descriptio. Cellulae ellipticae, subgriseo-glaucae, homogeneae, sine tunica speciale mucilaginosa, 8.6—12 μ long., 4.3—6 μ lat. Cellulae seriebus plus minusve regularibus longitudinalibus et transversalibus dispositae sunt, in coloniis vetustis regularitas propter amolitionem (transmotionem) saepe perturbatur. Coloniae planae, crassitudo earum cum mucilagine 15—17.2 μ, dimensiones coloniarum vetustarum ad 500 μ.

Habitatio. URSS. Sinus Utluk (Maris Asoviana) lacuna prope pagum Kirillovka, in strato aquae fundale habitat, rarius in plancton. Julius, 1934a.

Описание. Клетки по продольной оси от эллиптических до удлиненно-эллиптических, в поперечном сечении круглые, 8.6—12 μ дл., 4.3—6 μ шир., серовато-зеленые, гомогенные, без специальной слизистой оболочки. Клетки в колонии расположены про-

[1] I — в Ботанич. матер. Отд. споровых раст. БИН АН СССР, т. V, вып. 10—12, стр. 142—154, фиг. 1—33, 1945.

дольной осью перпендикулярно плоскости колонии (фиг. 7), они образуют тесные продольные и поперечные ряды, но вследствие смещения клеток правильность расположения обычно нарушается, особенно на углах (фиг. 6). Колонии плоские, пластинчатые, однослойные, иногда с завернутыми краями, толщина пластинки со слизью 15—17 μ, длина и ширина до 500 μ. Отдельные участки колоний имеют форму более или менее правильных прямоугольников и квадратов с округленными углами (фиг. 4, 5). Деление клеток происходит в продольном направлении по двум взаимно перпендикулярным плоскостям (фиг. 6, 7). Одновременного деления клеток, как у *Merismopedia*, не наблюдается. Обычно в одном и том же ряду колонии наблюдаются клетки на различных стадиях деления и часто в одном и том же участке колонии одновременно происходит деление по двум перпендикулярным направлениям. Эта особенность и условия обитания отличают эту разновидность от основного вида *Pseudoholopedia convoluta* (Bréb.) Elenk.

М е с т о н а х. УССР, Утлюкский лиман (Азовское море), единично в планктоне и часто в поверхностной пленке Кирилловской лагуны и вдоль восточного берега лимана, севернее лагуны.

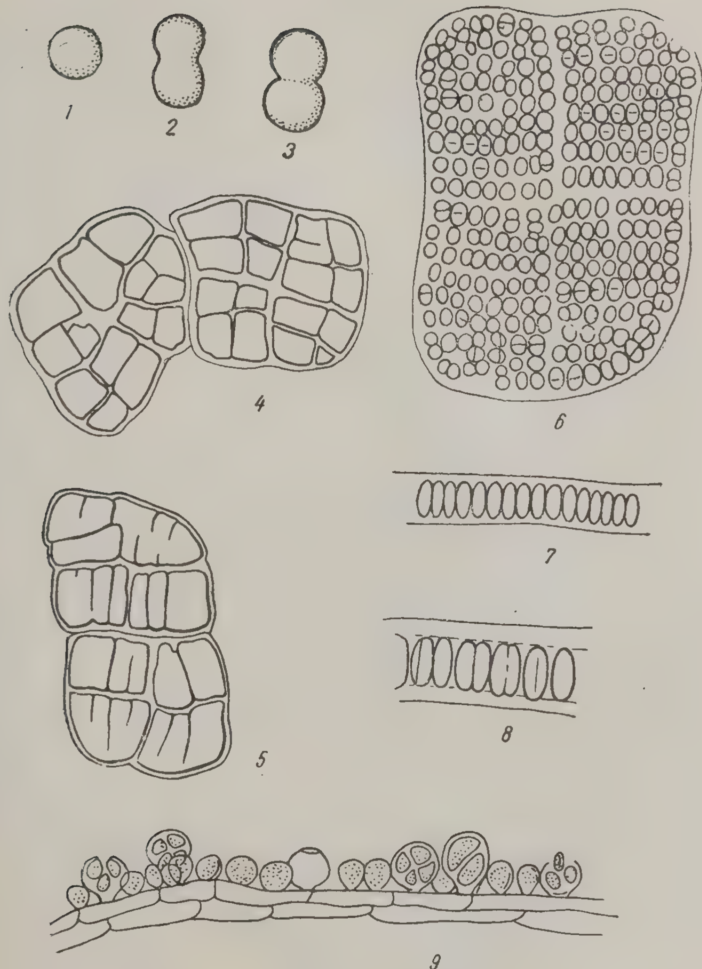
3. **Dermocarpa versicolor** (Borzi) Geitler var. **subsalsa** Pr.-Lavr. sp. nova (фиг. 9).

D e s c r i p t i o. Cellulae globosae, glaucae cum contentu granulato. Sporangia globosae, basi leviter elongata, cum tunica solida inpermucosa, endosporae 4, quae divisione successiva contentus in 2 et 4 partes formantur. Endosporae singulatim excidunt per foraminem rotundum sporangii, operculo dehiscens. Cellularum diametrus ad 17.2 μ et sporangii — ad 20 μ.

H a b i t a t i o. URSS. Sinus Utluk (Maris Asoviani) in zona riparia ad septentrionem de promontorio Gorelhyj, ad folia *Zosterae marinae* et *Z. nanae* habitat. Julius, 1934 a.

О п и с а н и е. Клетки шаровидные с едва заметной ножкой, диаметр до 17.2 μ, содержимое их сине-зеленого цвета, зернистое. Спорангии шаровидные, слегка суженные у основания, с короткой ножкой и довольно плотной, не ослизненной оболочкой, диаметр до 20 μ. Эндоспор обычно 4, однажды наблюдалось 8, они образуются благодаря последовательному делению содержимого на 2 и затем на 4 части. Эндоспоры выпадают по одной (слизистого пузыря не образуется) через отверстие на вершине спорангия, который, повидимому, открывается крышечкой, о чем можно заключить по ровно срезанному краю круглого отверстия. Отличается от вида размерами и обитанием в солоноватых водах.

М е с т о н а х. УССР, Утлюкский лиман (Азовское море), в прибрежной полосе к северу от мыса Горелого. Обитает на листьях *Zostera marina* и *Z. nana*. Клетки сидят очень густо, покрывая местами всю поверхность листа и окрашивая ее в интенсивно сине-зеленый цвет. Июль 1934 г.



Фиг. 1—3. *Synechocystis planctonica* Pr.-Lavr. sp. nova. (×100). Фиг. 4—8. *Pseudoholopedia convoluta* (Bréb.) Elenk. var. *subsalina* Pr.-Lavr. var nova. [*4* и *5* — общий вид колонии (×200); *6* — часть колонии (×400); *7* — колония в поперечном сечении (×400); *8* — тоже, клетки в стадии деления (×750)]. Фиг. *9*. *Dermocarpa versicolor* (Borzi) Geitler var. *subsalina* Pr.-Lavr. var. nova (×400).

4. **Myxosarcina sphaerica** Pr.-Lavr. sp. nova (фиг. 10—19).

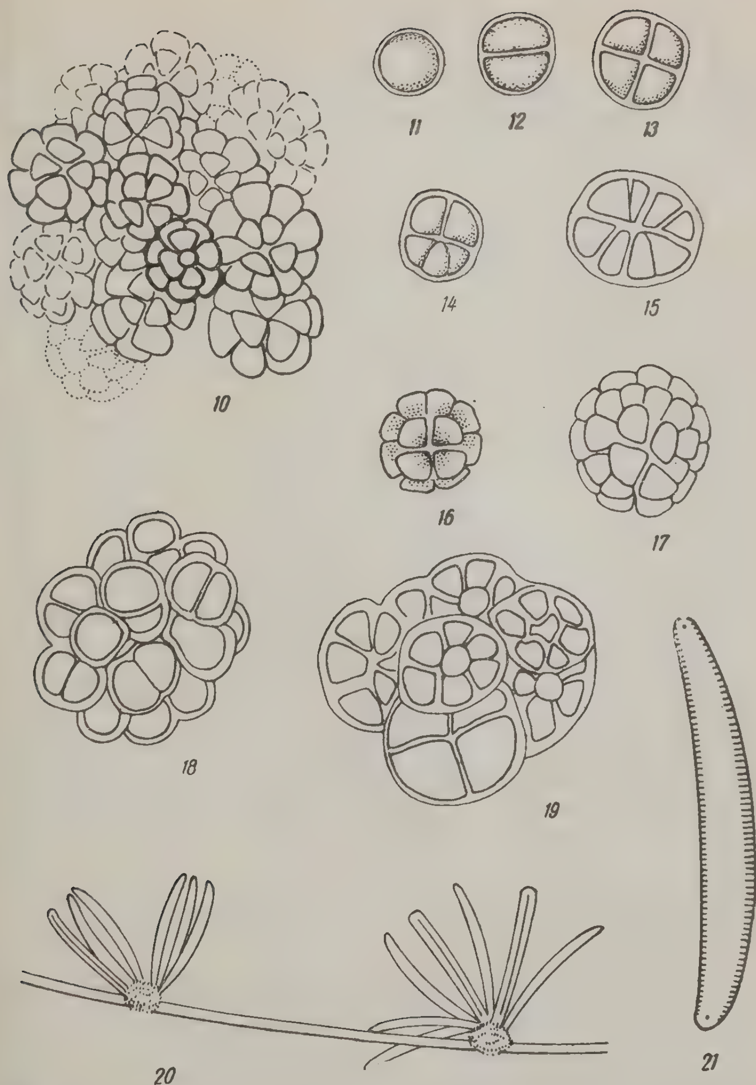
Descriptio. Coloniae sphaericae, propter divisionem aggregati plus minusve sphaerici formant. Coloniae diametrus 11—20 μ, color flavido-glaucus. Cellulae cum contentu homogeneo, 4—8 μ in diam. Cellula primum in regione duarum planitierum mutuo perpendicularium dividitur, 4 cellulae formantur. Hac cellulae in regione radiale porro dividuntur ad ultimum colonia sphaerica formatur, unaquaeque cellula eodem modo porro dividitur, ad ultimum aggregatus coloniarum 90—150 μ in diametro formatur.

Habitatio. URSS. Siwasch (Maris Asoviani), stagnum australe, ad ripas Crim-Eli, inter algas *Cladophora siwaschensis* K. Meyer, *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm. et *Pleurocapsa* sp. Julius, 1937a.

Описание. Колонии сложные, представляют собой агрегат самостоятельных мелких сферических колоний, не имеют заметной общей слизистой оболочки. Цвет желтовато-сине-зеленый, диаметр 90—150 μ. Колонии не прикрепленные, свободно развивающиеся среди скоплений других водорослей при условии свободного роста, шаровидные, вследствие давления правильная форма их нарушается (фиг. 10). Мелкие сферические колонии, образующие сложную колонию, достигают размера до 20 μ в диам. (реже более); они состоят из радиально расположенных клеток, 4—8 μ в диам.; количество этих клеток обычно около 30, как исключение наблюдалось около 60 (фиг. 17). В период покоя слизистая оболочка колонии не заметна; во время деления она становится толстой, ясно видимой; по окончании деления опять не заметна.[1] Деление клеток колонии и образование сложной колонии происходит следующим образом. Клетка первоначально делится последовательно по двум взаимно-перпендикулярным плоскостям на 4 клетки (фиг. 11—13). В дальнейшем деление этих клеток идет по радиусам от центра к периферии, в результате чего возникает сферическая колония, состоящая из тесно расположенных конусовидных клеток, вершины которых сходятся в центре (фиг. 14—17). Деление всех клеток сферической колонии происходит более или менее одновременно (фиг. 18, 19) и в результате образуется сложная колония, которая имеет шаровидную форму (фиг. 10). По мере увеличения количества сложных колоний, вследствие препятствий свободному росту (взаимное давление и густые сплетения других водорослей), наблюдается потеря правильной шаровидной формы сложных колоний. Эндоспоры не наблюдались.

Примеч. Описанный вид близок к *Myxosarcina chroococcoides* Geitler. Отличается от него размерами и способом деления не по трем взаимно перпендикулярным направлениям, а по радиальным, вследствие чего образуются не сарцинообразные колонии, как у *M. chroococcoides*, а сферические.

[1] Слизь окрашивается метиленовой синью и не окрашивается ClZnJ.



Фиг. 10—19. *Myxosarcina sphaerica* Pr. Lavr. sp. nova. [*10* — общий вид сложной колонии; *11—17* — последовательное деление клетки и образование колонии; *18* и *19* — деление клеток колонии и образование сложной колонии (×1500)]. Фиг. *20—21*. *Synedra curvata* Pr.-Lavr. sp. nova. [*20*—общий вид пучков клеток на щетинке конечности копеподы (×700); *21* — вид панцыря со створки (×2000)].

Местонах. СССР. Крым. Сиваш (Азовское море). Южный водоем Сиваша у берегов Крым-эли среди водорослей: *Cladophora siwaschensis* K. Meyer, *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm. и *Pleurocapsa* sp.. Июль 1937 г. Этот вид долго жил в банке в лаборатории (до 1939 г.), где развивался среди указанных водорослей и на стенках сосуда.

5. **Synedra curvata** Pr.-Lavr. sp. nova (фиг. 20—21).

Descriptio. Frustula leviter incurvata ad axem longitudinalem. Valvae leviter falcato incurvatae, margo dorsalis incurvatior quam ventralis. Valvae ad fines sensim angustantur, fines sat lati, subito truncato-rotundati. Longitudo 23.5—40 μ, latitudo in parte media 3—5 μ, in finibus 1.5—2 μ. Stries transversales delicatae, 22—24 in 10 μ. Striae breves, in pagina ventrale in tantum breves, quod punctis videntur. Area axialis latissima, in uno de polis porus mucilaginosus est.

Habitatio. URSS. Mare Nigrum, sinus Novorossijsk, plancton august — september 1948 a., et sinus Sevastopol, plancton august — november 1950 a., in copepodae *Paracartia latisetosa* Kricz. et *Acartia clausi* Giesbrecht habit. Ea convestit truncam corporis, extremitates et trichidia fasciculus disjunctis densis.

Описание. Клетка слегка изогнута по продольной оси. Створки слегка серповидно изогнутые, спинной край изогнут более брюшного, к концам слегка суживаются, концы широко-округлые, длина 23.5—40 μ (обычно в Новороссийской бухте 28—33 μ, а в Севастопольской — 32.5—37.5 μ), ширина на средине 3—5 μ (обычно 3.3—4 μ), на концах 1.5—2 μ. Поперечные штрихи нежные, 22—24 в 10 μ, очень короткие, вдоль брюшного края настолько короткие, что кажутся точками. Осевое поле очень широкое, центральное отсутствует. На полюсах створки находится слабо заметная слизевая пора. Панцырь очень тонкий и нежный, при прокаливании и кипячении в серной кислоте часто деформируется. Два пластинчатых хроматофора прилегают к поясковым сторонам панцыря.

Примеч. Этот вид конвергентен пресноводному виду *Synedra cyclopum* Brutschy (обитающему на циклопах и Bosmina), с которой сходен формой клетки, но в остальном резко отличается от него.

Местонах. СССР. Черное море, Новороссийская (август—сентябрь 1948 г.) и Севастопольская (август—ноябрь 1950 г.) бухты. Обитает на планктонных копеподах *Paracartia latisetosa* Kricz. и *Acartia clausi* Giesbrecht (на других планктонных животных не встречается),[1] обрастая в массе пучками клеток тело копеподы, ее конечности, антенны и щетинки, и попадается одиночными клетками в планктоне.

---

[1] Определение копепод произведено М. А. Долгопольской, за что приношу ей благодарность.

Е. К. Косинская C. C. Kossinskaja

О НОВОМ ВИДЕ ИЗ РОДА ANABAENA BORY

DE SPECIE NOVA GENERE ANABAENA BORY

Anabaena tatarica Kossinsk. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Strato mucoso, tenui, dilutae aerugineo, libere natante vel alias algae obtegente. Trichomatibus aerugineis, (4.8)—5.4—6 μ latis, flexuosis, laxe intricatis, ad genicula leviter constrictis. Cellulis doliiformibus, 3.6—5.4—(6) μ longis. Cellula terminalis rotundata. Heterocystis elongatis, ellipticis vel rectangularibus, 5.4—6—(7.2) μ latis et 13.2—16.8 μ longis, aureis vel luteis. Sporis junioribus ovalibus, demum cylindraceis, solitariis, heterocystis utrinque contiguis, 13.2—16.8 μ latis et 30—36 μ longis; episporio luteo vel fusco-brunneo, radiato-striato et subtilissime verrucoso.

H a b i t a t i o. In lacu sphagnosis silvestris. Tatar RASS. Opp. Kasan: Raifa, legit C. Kossinskaja, 28 VIII 1943.

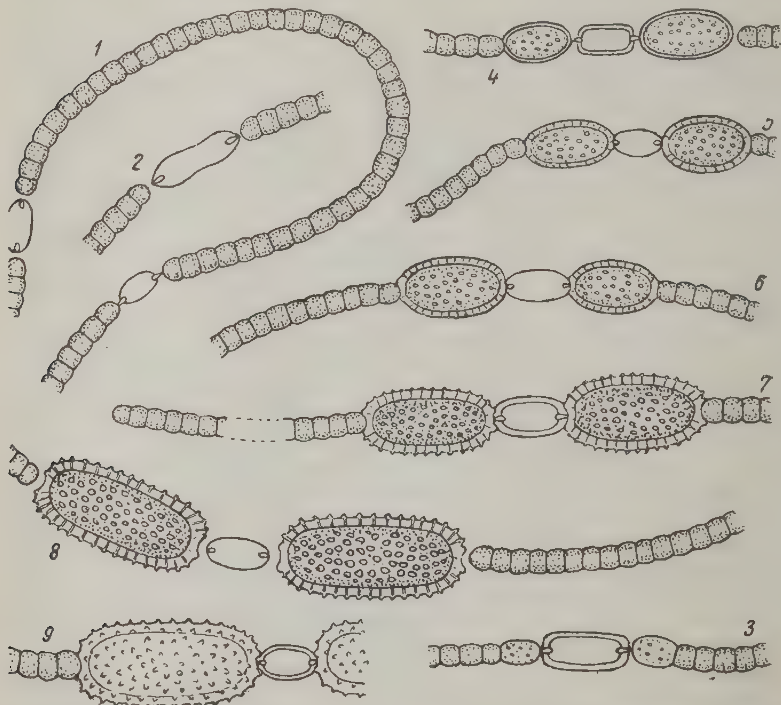
О п и с а н и е. Дерновинки слизистые, ярко сине-зеленые, в виде тонких пленок, свободно плавающие в воде или прикрепляющиеся к другим водорослям. Трихомы сине-зеленые, (4.8)—5.4—6 μ шир., извилистые, рыхло переплетающиеся, слегка перешнурованные у поперечных перегородок. Клетки короткобоченкообразные, 3.6—5.4—(6) μ дл. Конечная клетка на вершине закругленная. Гетероцисты удлиненные; эллипсоидные или прямоугольные, 5.4—6—(7.2) μ шир. и 13.2—16.8 μ дл., золотистой или желтоватой окраски. Споры одиночные, вначале эллипсоидные, потом широкоцилиндрические, с толстыми желто- или темнокоричневыми радиально-исчерченными и нежно бородавчатыми оболочками, 13.2—16.8 μ шир. и 30—36 μ дл., располагаются всегда рядом с гетероцистами, по обеим сторонам последних.

М е с т о н а х. Небольшое торфяное озерко в лесу. Татарская АССР, окрестн. г. Казани: Раифское лесничество. Собрала Е. К. Косинская 28 VIII 1943 г.

П р и м е ч. Наиболее характерной особенностью этой водоросли являются своеобразные, ярко окрашенные оболочки спор, покрытые хорошо заметной радиальной штриховкой, причем каждый штрих заканчивается здесь небольшой выпуклиной, вследствие чего вся поверхность оболочки покрыта маленькими конической формы бородавочками. Последние, однако, хорошо заметны только у вполне зрелых спор, а у более молодых оболочки с поверхности кажутся как бы шагреневыми и имеют гладкие (ровные) наружные края, хотя на них и заметна легкая радиальная исчерченность.

A. tatarica mihi сразу же хорошо отличается от других немногочисленных видов рода *Anabaena* Bory с бугорчатыми оболочками спор наличием ясной радиальной штриховки на последних. Такая штриховка, насколько нам известно, не отмечалась для других

представителей *Anabaena* и только у африканского вида *A. Fülle-bornii* Schmidle (Engl. Bot. Jahrb. 32, 1902, p. 61, tab. 1, fig. 4), если судить по рисунку автора, наблюдается подобное явление, что, однако, не отражено в диагнозе данного вида. От *A. Füllebornii* наша водоросль отличается отсутствием слизистых влагалищ,



Anabaena tatarica Kossinsk. sp. nova. *1, 2* — участки трихомов с гетероцистами; *3—7* — последовательные стадии развития спор; *8* — зрелые споры при одном повороте микрометрического винта; *9* — зрелые споры при другом повороте микрометрического винта. (Все рисунки сделаны при увеличении около 540 раз).

значительно более крупными спорами и постоянным расположением их по обеим сторонам гетероцист (у *A. Füllebornii* последние лежат только с одной стороны гетероцисты).

Из других представителей *Anabaena*, относящихся к группе видов, споры которых располагаются рядом с гетероцистами, наша водоросль может быть сравнима только с *A. echinospora* Skuja (Act. Horti Bot. Univ. Latv. I, 1926, p. 166, tab. II, fig. 6), от которой она сразу же хорошо отличается меньшими размерами клеток и

спор, окрашенными и штриховатыми оболочками последних и значительно меньшими бугорочками, покрывающими оболочки.

Что же касается видов *Anabaena* из группы со спорами, удаленными от гетероцист, то среди них по форме спор к нашему виду лишь несколько приближается *A. verrucosa* Boye-Peterson (Freshw. Alg. Iceland, 1923, p. 299, fig. 12), от которой *A. tatarica* отличается большими размерами спор, большей шириною трихомов и постоянным расположением спор по обе стороны гетероцист.

Е. К. Косинская **C. C. Kossinskaja**

К МОРФОЛОГИИ GLOEOTRICHIA PISUM (AG.) THUR.

AD MORPHOLOGIAM GLOEOTRICHIAE PISI (AG.) THUR.

В сентябре (16 IX) 1950 г. во время экскурсии в окрестности г. Приозерска нами была найдена сине-зеленая водоросль *Gloeotrichia pisum* (Ag.) Thur., обнаруженная в значительном количестве в разливе ручейка между городами Ленинградом и Приозерском, приблизительно в 72 км от последнего.

Ввиду того, что в исследуемом осеннем материале этого вида, наряду с вполне типичными его образцами, были встречены экземпляры, уклоняющиеся от типа, мы решили дать здесь его подробное описание.

Описание. Колонии шаровидной или полушаровидной формы, спачала мелкие [1—3—(4) мм в диам.] и очень твердые, прикрепляющиеся к подводным растениям (*Hydrocharis morsus ranae*), затем увеличивающиеся в объеме (до 8 мм, реже до 1 см), становящиеся немного более мягкими, и свободно плавающие в воде или лежащие на дне водоема. Нередко несколько колоний сливаются вместе и образуют сложные колонии до 2—3 см величины [как у *Gl. natans* (Hedw.) Rabenh.], крепкие на ощупь и никогда не расплывающиеся в бесформенную слизистую массу.

Нити тесно лежащие, в более мелких колониях с трудом отделяющиеся друг от друга, в более крупных разъединяющиеся сравнительно легко.

Влагалища узкие, бесцветные, тесно склеивающиеся с наружной оболочкой споры и лишь на небольшом протяжении окружающие трихом.

Трихомы (особенно у наиболее молодых нитей) обычного для *Rivulariaceae* облика, заканчивающиеся коротким заостренным волоском, но в большинстве случаев короткие, всего из 3—8 клеток, лишенные волоска и заканчивающиеся тупо конической или реже закругленной клеткой; у основания 4.8—9.6—(10.8) μ шир. Часто наблюдается распадение трихомов на отдельные участки или на изолированные друг от друга клетки, чем, очевидно, и объясняется

почти постоянное отпадение волоска. Нередко встречаются также трихомы с пустыми, лишенными содержимого клетками, что указывает уже на их отмирание.

Споры (7.2)—8.4—10.8—(12) μ шир. и 56—288—(306) μ дл., правильно цилиндрические, прямые, но часто также различно



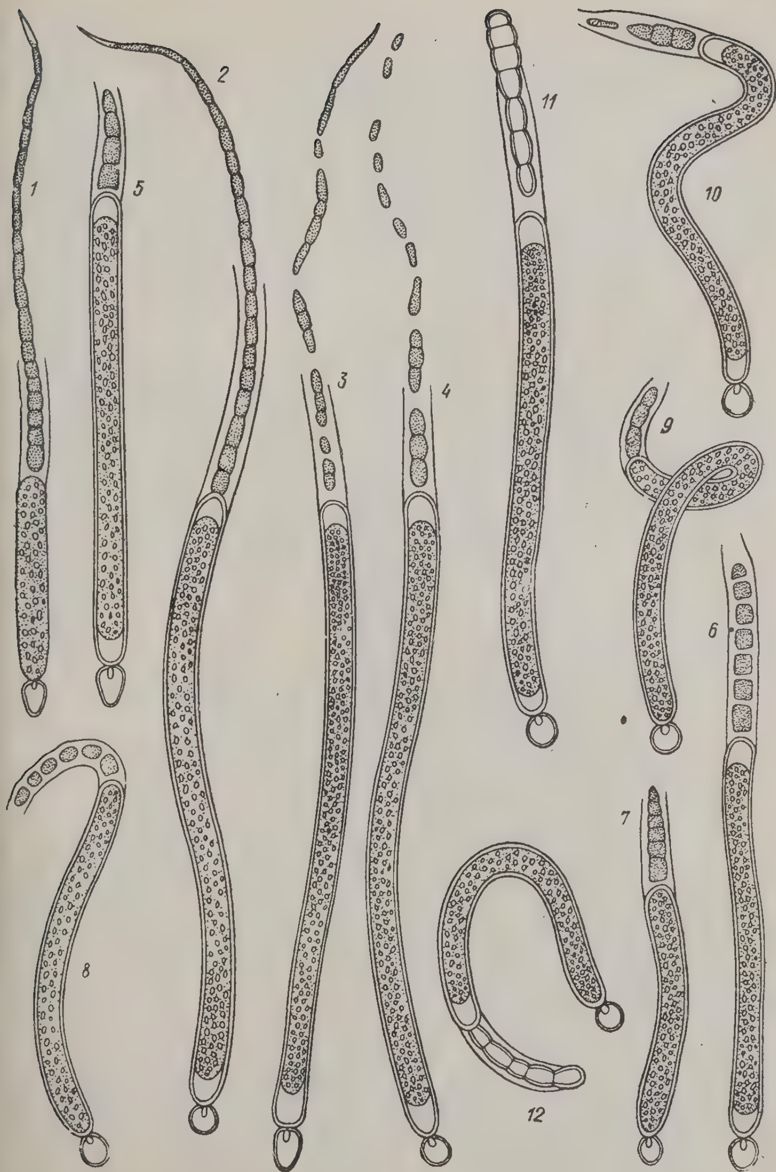
Фиг. 1—4. *1* — колонии *Gl. pisum*, прикрепленные к стеблю и книжней поверхности листа *Hydrocharis morsus ranae*; *2* — более крупные свободные колонии; *3* — сложные колонии; *4* — поперечный разрез полушаровидной колонии.

изогнутые или даже явственно спирально завернутые, с сильно зернистым, обычно отстающим от обоих концов содержимым.

Гетероцисты только базальные, одиночные, шаровидные, эллипсоидные или конусовидные, крепко соединяющиеся со спорами и очень редко отпадающие от них.

Примеч. На основании произведенных наблюдений мы можем несколько дополнить сведения об этом широко известном, но до сих пор еще недостаточно изученном виде и отметить для него такие признаки, о которых обычно не упоминается в его описаниях: 1) наличие, наряду с простыми, сложных колоний, состоящих из склеивающихся наиболее мелких, 2) очень разнообразный облик спор (прямые, различно изогнутые и спирально завернутые), 3) почти постоянное укорачивание трихомов в более старых нитях, происходящее за счет их фрагментации и сбрасывания волоска и 4) нередкое присутствие конусовидных гетероцист.

Таблица. *1* — Молодая нить *Gl. pisum* с не вполне развившейся спорой; *2* — нить со зрелой спорой и хорошо сохранившимся трихомом; *3* — распадение трихома на отдельные участки; *4* — распадение трихома на отдельные клетки; *5—8* — нити типа *Gl. kamtschatica*; *9*, *10* — изогнутые споры; *11*, *12* — трихомы с пустыми клетками, с хорошо видимыми клеточными оболочками.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Заметим еще, что нити с короткими (3—8 клеточными) трихомами очень напоминают своим обликом нити *Gloeotrichia kamtschatica* (Elenk.) V. Poljansk. [3] и очень подходят к ней по своим размерам. Возможно, что последняя представляет собою не особый вид, а всего лишь стадию развития *Gl. pisum*, от которой она лишь незначительно отличается более мелкими и полыми внутри колониями, хотя и раздавливающимися с некоторым трудом, но с легко отделимыми друг от друга нитями.

В заключение приношу здесь свою благодарность В. И. Полянскому, любезно просмотревшему ряд моих препаратов.

Литература

[1]. Еленкин А. А. Пресноводные водоросли Камчатки. Камчатская экспедиция Ф. П. Рябушинского. Споровые растения Камчатки, 2, Москва, 1914, стр. 3—402, 579—591. — [2]. Полянский В. И. К вопросу о стадиях развития у *Gloeotrichia natans* (Hedw.) Rabenh. Изв. Главн. ботан. сада, 29, 3—4, 1930, стр. 265—297. — [3]. Полянский В. И. Сем. *Rivulariaceae* (Menegh.) Elenk. в работе А. А. Еленкина Сине-зеленые водоросли СССР, спец. ч. II, 1949, стр. 997—1184. — [4]. Geitler L. Cyanophyceae in Pascher's Die Süsswasser-Flora Deutschlands, Osterreichs und der Schweiz, 12, 1925, p. 1—481. — [5]. Geitler L. Cyanophyceae in Rabenhorst's Krypt. Fl. von Deutschland, Osterreich und der Schweiz, 14, 1932, p. 1—1196.

Е. К. Косинская **C. C. Kossinskaja**

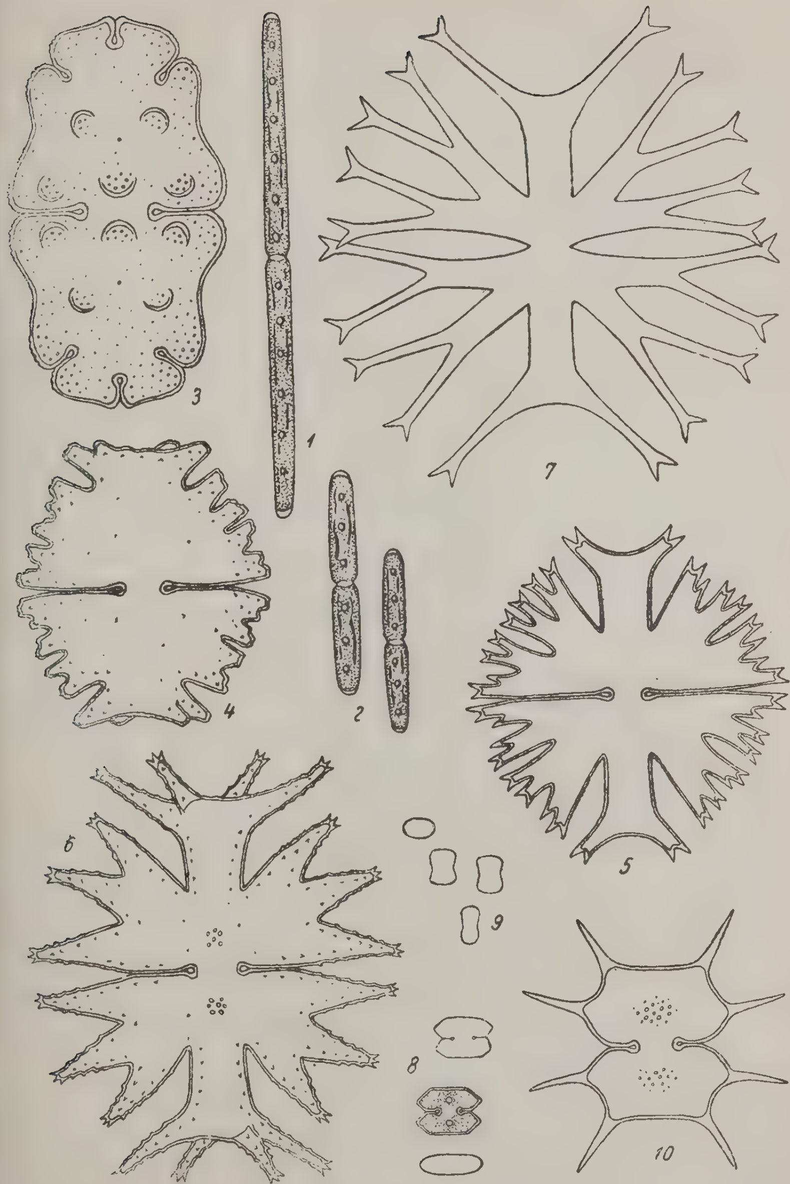
РЕДКИЕ И НОВЫЕ ДЕСМИДИЕВЫЕ ВОДОРОСЛИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

DESMIDIACEAE RARIORES ET NOVAE REGIONIS LENINGRADENSIS

В настоящей работе мы даем описание новой формы вида *Cosmarium abbreviatum* Racib. и приводим несколько наиболее интересных и редких десмидиевых водорослей, которые были обнаружены нами, наряду с другими многочисленными десмидиевыми, в наших сборах 1947 и 1948 гг. (июль и август месяцы) на ст. «Мельничный Ручей» (Всеволожский р-н) и в ее ближайших окрестностях.

1. **Pleurotaenium minutum** (Ralfs) Delp. var. **gracile** (Wille) Krieg. (фиг. 1).

Таблица. *1 — Pleurotaenium minutum* (Ralfs) Delp. var. *gracile* (Wille) Krieg.; *2 — Pl. minutum* (Ralfs) Delp. var. *minus* (Racib.) Krieg.; *3 — Euastrum ventricosum* Lund.; *4 — Micrasterias americana* (Ehrenb.) Ehrenb. var. *Boldtii* Gutw.; *5 — M. crux-melitensis* (Ehrenb.) Hass. var. *superflua* Turn.; *6 — M. mahabuleschwarensis* Hobs. var. *Wallichii* (Grun.) W. et G. West; *7 — M. radiata* Hass. var. *dichotoma* (Wolle) Cushm.; *8 — Cosmarium abbreviatum* Racib. f. *depressum* Kossinsk. forma nova; *9 — C. arctoum* Nordst. f. *minor* W. et G. West; *10 — Xanthidium controversum* W. et G. West var. *planctonicum* W. et G. West.


3
1
7
4
2
5
6
9
8
10

W. Krieger, Desmidiaceen in Rabenhorst's Krypt. Fl. XIII, 1 Teil, Lief. 3, p. 394, tab. 39, fig. 10, 1937. — *Penium minutum* (Ralfs) Cleve var. *gracile* Wille, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. № 11, p. 51, tab. 2, fig. 33, 1880.

Длина клетки 196 μ, ширина — 10.3 μ. Длина превышает ширину в 19 раз.

Довольно редкая разновидность. Рисунок для СССР приводится нами впервые.

Оз. Андроново, в воде у берега близ сфагнового зыбуна, 13 VII 1948. Найдена только одна клетка.

2. **Pleurotaenium minutum** (Ralfs) Delp. var. **minus** (Racib.) Krieg. (фиг. 2).

W. Krieger, Desmidiaceen in Rabenhorst's Krypt. Fl. XIII, 1 Teil, Lief. 3, p. 395, tab. 39, fig. 15—18, 1937. — *Penium minutum* (Ralfs) Cleve f. *minor* Raciborski, Pamietnik Wydz. Akad. Umiej. w Krakow X, p. 61, 1885.

Длина клеток 60—72—(82) μ, ширина — 8.6—10.3 μ. Длина превышает ширину в (6)—7—8 раз.

От данных Кригера (l. c.) отличается несколько иным отношением длины клеток к ширине. По Кригеру длина превышает ширину в 8—10 раз, хотя заметим, что на некоторых его рисунках (табл. 39, фиг. 15 и фиг. 18) длина превышает ширину не больше, чем в 4—5 раз!

Оз. Симоново (близ дер. Озерки 1-ые), выжимки из растущих по берегу сфагнов, 4 VIII 1947. Редко.

3. **Euastrum ventricosum** Lund. (фиг. 3).

Lundell, Nova Acta reg. soc. scient. Upsala, ser. 3, VIII, p. 18, tab. 2, fig. 2, 1871; W. Krieger, Desmidiaceen in Rabenhorst's Krypt. Fl. XIII, 1 Teil, Lief. 3, p. 513, tab. 64, fig. 1—3; tab. 65, fig. 1, 1937.

Длина клеток 124—130 μ, ширина 70.8—73.2 μ, перешеек 21.6—24 μ, ширина вершин 30—32.4 μ.

Размеры этого вида для СССР приводятся нами впервые. Число его местонахождений в наших пределах очень незначительно.

Торфяное озеро в лесу, в окрестности Сельскохозяйственного техникума, выжимки из береговой каймы сфагнов, 10 VIII 1947. Очень редко.

4. **Micrasterias americana** (Ehrenb.) Ralfs var. **Boldtii** Gutw. (фиг. 4).

Gutwinski, Sprawozd. Komis. fisiogr. Akad. Umiej. XXV, p. 74, tab. 3, fig. 17, 1891; W. Krieger, Desmidiaceen in Rabenhorst's Krypt. Fl. XIII, 2 Teil, Lief. 1, p. 47, tab. 109, fig. 1—3, 1939.

Длина клетки 96.4 μ, ширина 85.6 μ, перешеек 18.2 μ, ширина полярных лопастей 42.8—44 μ.

Отличается от литературных данных несколько меньшими размерами клеток.

Небольшое торфяное озеро в лесу (за оз. Андроновым), в воде у берега, 21 VII 1948. Найден всего один экземпляр.

5. **Micrasterias crux-melitensis** (Ehrenb.) Hass. var. **superflua** Turn. (фиг. 5).

Turner, Journ. Roy. Micr. Soc. Ser. 2, V, p. 936, tab. 15, fig. 11, 1885; W. Krieger, Desmidiaceen in Rabenhorst's Krypt. Fl. XIII, 2 Teil, Lief. 1, p. 67, tab. 115, fig. 7, 1939.

Длина клетки 116 μ, ширина 103.6 μ, перешеек 19.4 μ.

Очень редкая разновидность. Для СССР приводится впервые.

Торфяное озеро в лесу, в окрестности Сельскохозяйственного техникума, в выжимках из береговой каймы сфагнов, 10 VIII 1947. Найдена только одна клетка.

6. **Micrasterias mahabuleschwarensis** Hobs. var. **Wallichii** (Grun.) W. et G. West (фиг. 6).

Ролл, Род Micrasterias Ag. Русск. архив протист. IV, 3—4, стр. 243, табл. 11, фиг. 1, 1925. — *Micrasterias Wallichii* Grunow, Hedwigia, IV, p. 14, tab. 2, fig. 21, 1865.

Длина клеток 156—190 μ, ширина 124—180 μ, перешеек 19.4—24 μ, ширина полярных лопастей 68—84—(96) μ.

Отличается от литературных данных более широкими полярными лопастями.

Небольшое торфяное озеро в лесу (за оз. Андроновым), в воде у берега, 21 VII 1948. В довольно большом количестве.

7. **Micrasterias radiata** Hass. var. **dichotoma** (Wolle) Cushm. (фиг. 7).

W. Krieger, Desmidiaceen in Rabenhorst's Krypt. Fl. XIII, 2 Teil, Lief. 1, p. 70, tab. 117, fig. 5—6, 1939. — *Micrasterias dichotoma* Wolle, Bull. Torr. Bot. Club p. 14, 1884.

Длина клеток 180—192 μ, ширина 160—171 μ, перешеек 18.2 μ, ширина полярных лопастей 82—84 μ.

Редкая разновидность. Для СССР приводится впервые.

Небольшое торфяное озеро в лесу (за оз. Андроновым), в воде у берега 21 VII 1948. Очень редко.

8. **Cosmarium abbreviatum** Racib. f. **depressum** Kossinsk. forma nova (фиг. 8).

D e s c r i p t i o. A typo cellulis magis latioribus et depressis differt. A var. *planctonicum* W. et G. West dimensionibus paulum minoribus et angulis cellulorum magis acutis differt.

Long. cell. 12—18.2 μ, lat. 15—22 μ, isthm. 4.8—5.4 μ, crass. 8.4 μ.

H a b i t a t i o. Regio Leningradensis prope st. «Melnicznyi Ruczei» in lacuna ad palude Sphagnosa sylvatica rare incolit. C. Kossinskaja 10 VII 1947 legit.

Отличается от типа более широкими клетками, имеющими более приплюснутую форму. От var. *planctonicum* W. et G. West отличается несколько меньшими размерами и более заостренными клеточными углами.

Длина клеток 12—18.2 μ, ширина 15—22 μ, перешеек 4.8—5.4 μ, толщина 8.4 μ.

Лужа на сфагновом болоте в лесу в окрестности Сельскохозяйственного техникума, 10 VIII 1947. Редко.

9. **Cosmarium arctoum** Nordst. f. **minor** W. West (фиг. 9).

W. West, Journ. Linn. Soc. bot. XXIX, p. 162, tab. 24, fig. 24, 1892; W. a. G. West, A Monograph of British Desmidiaceae, III, p. 42, tab. 69, fig. 3, 1908.

Длина клеток 12—12.6 μ, ширина 10.2—10.8 μ, перешеек 8.4 μ, толщина 7.8 μ.

Очень редкая разновидность, найденная впервые В. Вестом в Ирландии. Для СССР указывается впервые.

Яма с водой на сфагновом болоте, в окрестности Сельскохозяйственного техникума, 10 VIII 1947. Очень редко.

10. **Xanthidium controversum** W. et G. West var. **planctonicum** W. et G. West (фиг. 10).

W. a. G. West, Journ. Linn. Soc. bot. XXXV, p. 539, tab. 16, fig. 2, 3, 1903; W. a. G. West, A Monograph of British Desmidiaceae, IV, p. 60, tab. 107, fig. 7, 8, 1912.

Длина клетки без шипов 52.8 μ, ширина без шипов 48 μ, перешеек 18.2 μ, длина шипов 21.2—22.4 μ.

Редкая разновидность. В пределах СССР указывается только для Кольского п-ова, оз. Монче (Е. К. Косинская. К флоре десмидиевых оз. Монче, Труды бот. инст. АН СССР, сер. II, вып. 3, стр. 460, табл. 2, фиг. 5, 1936).

Оз. Симоново (близ дер. Озерки 1-ые) в воде у берега, 4 VIII 1947. Встречен только один экземпляр.

В. И. Полянский **V. I. Poljansky**

НОВЫЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ ВИДЫ РОДА SPIROGYRA LINK

SPECIES GENERIS SPIROGYRA LINK NOVAE ET CURIOSAE

При просмотре материала по роду *Spirogyra* Link, собранного в разных районах СССР и переданного нам для изучения, мы встретились с несколькими формами, представляющими определенный интерес. Одни из них являются новыми для науки, другие обнаруживают любопытные морфологические особенности, заслуживающие быть специально отмеченными, третьи — впервые найдены на территории СССР. Описание некоторых из этих видов и составляет предмет настоящей статьи.

Автор выражает искреннюю признательность всем товарищам, предоставившим ему материал для исследования.

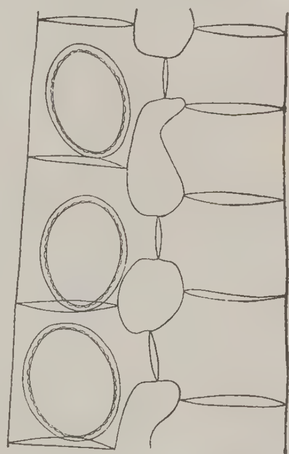
1. **Spirogyra Krubergii** V. Poljansk. sp. nova (фиг. 1—3).

D e s c r i p t i o. Cellulis vegetativis 120—135×77.5—370 μ,

dissepimentis planis; chromatophoris 4—7, anfractibus 0.5—1.25; nucleis rotundatis. Conjugatione scalari; tubo conjugationis cylindrico, ex utraque cellula conjugante emisso, ab utraque cellula abrupte discriminato; gametangium recipiens non inflatum. Zygotis ovatis, compresso-applanatis, 100—120×120—142.5×80—95 μ, vel rarius lentiformibus; exosporio crasso, 5.9—7.8 μ lat., hyalino, levi, 2 stratis praedita; mesosporio tenui, hyalino vel pallide cinnamomeo, umbonibus tumulosis extrorsum.

H a b i t a t i o. Leningrad. Stagnum in Ekateringoph; 31 VII 1949, J. K. Kruberg legit.

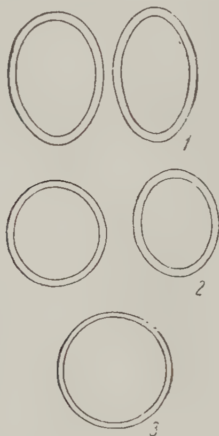
О п и с а н и е. Вегетативные клетки 120—135 μ шир., 77.5—370 μ дл., с гладкими поперечными стенками и 4—7 хроматофорами, делающими 0.5—1.25 оборота спирали. Ядра округлые (не вытянутые поперек клетки). Конъюгация лестничная. Конъюгационный канал цилиндрический, равномерно развитый и хорошо отграниченный как со стороны отдающей, так и со стороны воспринимающей клетки. Воспринимающие клетки не вздутые. Зиготы трехосно-эллипсоидные, 100—120×120—142.5×80—95 μ, или, реже, линзовидные. Экзоспорий толстый, 5.9—7.8 μ шир., бесцветный, гладкий, состоящий из двух не всегда ясно различимых слоев, причем толщина наружного слоя сильно варьирует, но всегда меньше толщины внутреннего слоя. Мезоспорий тонкий, бесцветный или бледно коричневатый, с бугорчатыми выступами (выпуклостями) кнаружи. Эти выступы более или менее правильной формы, то сравнительно пологие, то крутые, кверху более или менее заостренные или закругленные. Клетки, остающиеся без конъюгационной пары, часто образуют выступ по направлению к парной нити.



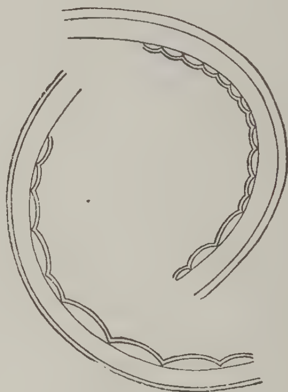
Фиг. 1. *Spirogyra Krubergii* V. Poljansk. sp. nova.

П р и м е ч. Этот материал представляет интерес прежде всего в двух отношениях: 1) по форме зигот, 2) по строению оболочек зигот. Как указано выше, зиготы в большинстве случаев трехосно-эллипсоидные (что и должно быть признано характерным для него), но могут быть и линзовидными, причем те и другие связаны переходами. В первом случае зигота ни в одном положении не кажется круглой и всегда имеет очертания эллипса той или иной формы; во втором, при рассматривании с широкой стороны, зигота имеет очертания правильного круга. Эти две различные формы зигот считаются характерными для разных групп видов, и данный признак находит себе применение в определительных таблицах, где виды с трехосно-эллипсоидными зиготами противопостав-

ляются видам с линзовидными зиготами [Чурда (Czurda), 1932; Кригер (Kolkwitz und Krieger), 1944]. Форма зигот в роде *Spirogyra*, несомненно, является важным систематическим признаком. Однако, как это следует из наших наблюдений над *Sp. Krubergii*, а также некоторыми другими видами (см. ниже), он иногда сильно



Фиг. 2: *Spirogyra Krubergii* V. Poljansk. sp. nova. Форма зигот. *1* —Трехосно-эллипсоидная зигота в разных положениях; *2* — трехосно-эллипсоидная (почти линзовидная) зигота в разных положениях; *3*— линзовидная зигота (с широкой стороны).



Фиг. 3. *Spirogyra Krubergii* V. Poljansk. sp. nova. Части двух зигот под иммерсией.

варьирует в пределах вида и, очевидно, требует к себе осторожного отношения.

Крайне своеобразно строение оболочек зигот. Тот факт, что мезоспорий на нашем материале бесцветен или почти бесцветен, дает основание заподозрить, что зиготы не вполне зрелы, но, во всяком случае, если это и так, то они, безусловно, близки к созреванию. Интересно, что вышеописанные выступы тонкой внутренней оболочки (выше названной мезоспорием) возникают уже после того, как оформился экзоспорий. Вначале мезоспорий (на этой стадии бесцветный и не всегда ясно различимый) плотно прилегает изнутри к экзоспорию и лишь впоследствии на всей его поверхности образуются бугорчатые выпуклости, обращенные своими вершинами к экзоспорию; при этом мезоспорий становится отчетливо видимым и иногда коричневеет.

Чурда (1932, стр. 24) предлагает называть мезоспорием окрашенный, толстый, скульптурированный слой оболочки; слой (или слои), лежащий кнаружи от него, независимо от его толщины и

наличия или отсутствия скульптуры, обозначается им как одно- или многослойный экзоспорий; наконец, внутренний слой, часто различимый только на прорастающих зиготах, получает наименование эндоспория.[1] Отсюда следует, что ни один слой оболочки зигот *Sp. Krubergii*, строго говоря, не подходит под характеристику мезоспория, даваемую Чурда, и мы условно обозначаем этим термином внутренний бесцветный или бледноокрашенный тонкий слой, образующий выступы по направлению к наружным бесцветным слоям, называемым нами экзоспорием.

Таким образом, строение оболочек зигот *Sp. Krubergii* существенно отличается от других видов этого рода. По первому взгляду оно может показаться схожим со *Spirogyra borysthenica* Kasan. et Smirn. — видом, обстоятельно описанным В. Казановским и С. Смирновым (Kasanowsky und Smirnoff, 1913, 1914) из окрестностей Киева и недавно обнаруженным нами в сборах И. А. Киселева из Тихвинского района Ленинградской области. Однако ближайшее рассмотрение показывает, что это далеко не так и строение оболочек зигот у них совершенно различно. У *Sp. borysthenica* выросты толстого мезоспория (под которым заметен еще тонкий эндоспорий) проникают в лежащий над ним внутренний слой экзоспория (обозначаемый Чурда как наружный слой мезоспория). У *Sp. Krubergii* выпуклости (не выросты!) тонкого мезоспория более или менее примыкают ко внутреннему слою экзоспория. Подобному строению, очевидно, не соответствует и та особенность мезоспория зигот некоторых видов (например, *Spirogyra granulata* Jao, *Sp. crassivallicularis* Jao, *Sp. hui* Li и др.), которая в диагнозах характеризуется как морщинистость его наружного слоя.

Что касается систематического положения *Sp. Krubergii*, то ее следует прежде всего сравнить с немногочисленными видами, имеющими трехосно-эллипсоидные зиготы. Однако от всех них она хорошо отличается рядом признаков, касающихся как вегетативных клеток, так и зигот. Так, наиболее широко распространенная из этой группы *Spirogyra crassa* (Kütz.) Czurda emend. имеет значительно более широкие клетки, большее число хроматофоров и иное строение оболочек зигот, к тому же всегда трехосно-эллипсоидных. Из видов с линзовидными зиготами *Sp. Krubergii* по своим вегетативным признакам совпадает со *Sp. maxima* (Hass.) Wittr., но иная форма зигот и строение их оболочек, при том руководящем значении, которое имеют эти признаки в систематике данного рода, решительно не позволяет отождествить их.

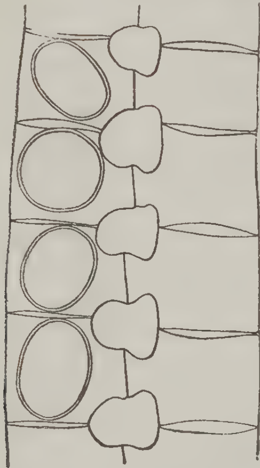
Местонах. г. Ленинград, пруд в Екатерингофе. 31 VII 1949, собр. Ю. К. Круберг.

---

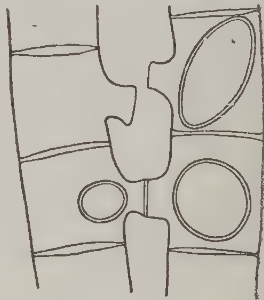
[1] Следует заметить, что сам Чурда не всегда строго придерживается подобной характеристики этих слоев. Так, у *Spirogyra borysthenica* Kasan. et Smirn. он различает в мезоспории два слоя, из которых наружный бесцветен (Чурда, 1932, стр. 162). Последний, очевидно, правильнее отнести к экзоспорию, как это и делает Кригер (1944, стр. 461).

2. **Spirogyra setiformis** (Roth) Kütz. f. **diversizygotica** V. Poljansk. forma nova (фиг. 4—6).

D e s c r i p t i o. Cellulis vegetativis 100—115×60—325 μ, dissepimentis planis; chromatophoris 3—7, anfractibus 1—4; nucleis rotundatis. Conjugatione scalari; tubo conjugationis ex utraque cellula conjugante emisso, pars e gametangio masculo efformata nonnunquam longior et plerumque poculiformis; gametangium recipiens non inflatum. Zygotis (non plene maturis) variis: ellipsoideis, 70—102.5×102.5—175 μ lentiformibus, 100—125×100—125×70—85 μ, vel ovatis, compresso-applanatis, 81.3—105×100—135×65—75 μ; membrana hyalina, 2 stratis praedita; exosporio tenui, levi; mesosporio crassiore, levi. Parthenosporis accidunt.



Фиг. 4. *Spirogyra setiformis* (Roth) Kütz. f. *diversizygotica* V. Poljansk. f. nova.

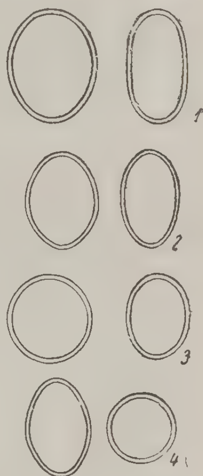


Фиг. 5. *Spirogyra setiformis* (Roth) Kütz. f. *divesizygotica* V. Poljansk. f. nova.

H a b i t a t i o. Valles fl. Danapris (Dnjepr): stagnum infra Vovniczskij limen; 18 VIII 1946 Z. S. Gauchman legit.

О п и с а н и е. Вегетативные клетки 100—115 μ шир., 60—325 μ дл., с гладкими поперечными стенками и 3—7 хроматофорами, делающими 1—4 оборота спирали. Ядра округлые (не вытянутые поперек клетки). Конъюгация лестничная. Конъюгационный канал хорошо развит с обеих сторон, причем обе его части (образованные отдающей и воспринимающей клетками) приблизительно одинаковой длины или часть, принадлежащая отдающей клетке, длиннее. Форма их одинакова (обе несколько расширяются к месту своего соединения) или, чаще, часть канала, образованная отдающей клеткой, значительно сужена к основанию (имеет форму чаши), тогда как часть, образованная воспринимающей клеткой, сужена слабо или даже, наоборот, расширена. Воспринимающие клетки не вздутые. Зиготы эллипсоидные (двухосно-эллипсоидные), 70—102.5 μ×

× 102.5—175 μ, линзовидные, 100—125 × 100—125 × 70—85 μ, или трехосно-эллипсоидные, 81.3—105 × 100—135 × 65—75 μ. В зависимости от длины воспринимающих клеток продольная ось эллипсоидных зигот совпадает с продольной осью нити, наклонна или перпендикулярна к ней. Зиготы не вполне зрелые. Их оболочка бесцветна, 2.6—5.2 μ шир., двухслойная. Экзоспорий тонкий, гладкий. Мезоспорий несколько толще экзоспория, гладкий. Встречаются партеноспоры, располагающиеся по одной в отдающей и воспринимающей клетках. Клетки, не имеющие конъюгационной пары, сохраняют свою цилиндрическую форму или образуют выступ по направлению к парной нити.



Фиг. 6. *Spirogyra setiformis* (Roth) Kütz. f. *diversizygotica* V. Poljansk. f. nova. Форма зигот: *1* — трехосно-эллипсоидная зигота в разных положениях; *2* — трехосно-эллипсоидная зигота в разных положениях; *3* — линзовидная зигота в разных положениях; *4* — эллипсоидная (двухосно - эллипсоидная) зигота в разных положениях (справа — вид сверху).

Примеч. Замечательной особенностью этого материала является разнообразие зигот. Здесь налицо три основные формы зигот, встречающиеся у разных видов рода *Spirogyra*. В данном же случае все они связаны переходами и наблюдаются сплошь и рядом в пределах одной и той же нити, так что предполагать наличие нескольких видов, различающихся по форме зигот, не представляется возможным.

Столь широкая амплитуда изменчивости формы зигот в роде *Spirogyra* в литературе до сих пор не отмечалась. Довольно разнообразны зиготы у *Spirogyra polymorpha* Kirchn., характеризуемые в диагнозе как «широко эллиптические или закругленно ромбические или более цилиндрические» [Борге (Borge und Pascher), 1913, стр. 23].[1] Яо [(Jao), 1935, стр. 589, табл. V, фиг. 56, 57], констатировавший значительную изменчивость зигот у формы *Sp. polymorpha* из Китая, подчеркивает, что различные зиготы встречаются в одной и той же нити. Однако, в нашем материале изменчивость зигот превосходит то, что известно для этого вида, морфологически весьма далекого от описываемой формы.

Выяснение систематического положения нашей водоросли затрудняется отсутствием вполне зрелых зигот. Поэтому возможно, что описанное выше строение их оболочек не является еще оконча-

---

[1] *Spirogyra polymorpha* Kirchn. — вид, недостаточно изученный. Кригер (1944, стр. 345) считает его синонимом *Spirogyra subsalsa* Kütz. — Чурда (1932, стр. 217) — отбрасывает как неполно описанный. Многообразие формы зигот у *Sp. polymorpha* Чурда, без достаточных оснований, считает результатом нарушенного хода конъюгации.

тельным.[1] Однако, они несомненно уже достигли той степени зрелости, когда форма зигот вполне сложилась и, вследствие наличия плотных оболочек, не может больше изменяться.

Если отрешиться от последнего признака, то нельзя не признать, что описываемый материал весьма близок к *Spirogyra setiformis* (Roth) Kütz., постоянно характеризующийся эллипсоидными (двухосно-эллипсоидными) зиготами. *Sp. setiformis*, судя по диагнозам (Чурда, 1932, стр. 192; Кригер, 1944, стр. 354), имеет, правда, несколько более узкие вегетативные клетки (по Кригеру, 92—110 μ шир.) и большее число хроматофоров (6—10), но изучение обильного материала по этому виду из окрестностей Ленинграда (наши сборы), Казани (сборы Е. К. Косинской) и бассейна р. Днепра (сборы З. С. Гаухман) показало нам, что ширина вегетативных клеток у него в некоторых случаях достигает 115 μ и даже 120 μ,[2] а минимальное число хроматофоров равно 4. Заметим, что 4 хроматофора для *Sp. setiformis* (Roth) Kütz. указывают также Пти [(Petit), 1880, стр. 29] и Борге (1913, стр. 29).

Учитывая все это, мы считаем в настоящее время наиболее правильным сблизить данный материал со *Sp. setiformis* в качестве его формы, характеризующейся главным образом разнообразием зигот, чего у типичных его образцов (как убедились в этом и мы, исследуя вышеуказанные сборы) не наблюдается.

Местонах. Бассейн р. Днепра. Изолированный водоем ниже Вовничского порога 18 VIII 1946, собр. З. С. Гаухман.

3. **Spirogyra subsalsa** Kutz. f. **uralensis** V. Poljansk. forma nova (фиг. 7).

Descriptio. Cellulis vegetativis 25—32.5 × 65—235 μ, dissepimentis planis; chromatophoris singulis, anfractibus 2—4½. Conjugatione scalari; tubo conjugationis ex utraque cellula conjugante emisso, pars e gametangio masculo efformata usitato angustior et saepe longior; gametangium recipiens inflatum, 40—45 μ lat. Zygotis ellipsoideis, 35—42.5 × 52.5—77.5 μ; exosporio tenui, hyalino, levi; mesosporio crasso, fusco, levi.

Habitatio. Ural meridianus: lacus salsus Teren-kul; 21 VIII 1938, M. M. Hollerbach et D. M. Zalessky legerunt.

Описание. Вегетативные клетки 25—32.5 μ шир., 65—235 μ дл., с гладкими поперечными стенками и 1 хроматофором, делающим 2—4½ оборота спирали. Конъюгация лестничная. Конъюгационный канал хорошо развит с обеих сторон, но со стороны отдающей клетки обычно у́же и часто несколько длиннее, чем со стороны воспринимающей клетки. Воспринимающие клетки со всех сторон довольно сильно вздутые, 40—45 μ шир. Зиготы эллипсоид-

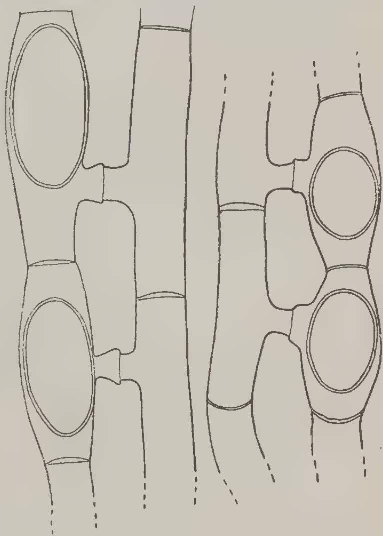
---

[1] Это почти наверняка можно сказать в отношении окраски.

[2] По Лангеру [(Langer), 1934, стр. 1273] ширина вегетативных клеток у *Sp. setiformis* 88—114 μ.

ные (двухосно-эллипсоидные), 35—42.5 × 52.5—77.5 μ. Экзоспорий тонкий, бесцветный, гладкий. Мезоспорий толстый, коричневый, гладкий.

Примеч. Описанный материал интересен прежде всего экологически — обитанием в соленой воде, что у *Zygnemales* наблюдается редко: подавляющее большинство их произрастает в пресных водах. Морфологически он обнаруживает значительное сходство со *Spirogyra subsalsa* Kütz., которая также встречается в соленой воде. Однако последняя характеризуется несколько более узкими вегетативными клетками [по Кригеру (1944, стр. 345) 22—28 μ], более мелкими зиготами [по Кригеру (стр. 17) 20—30μ × 23—55 μ], а также тем, что конъюгационный канал большей частью образован преимущественно за счет отдающей клетки. По ширине вегетативных клеток он совпадает со *Spirogyra subsalsa* Kütz. forma (без названия), приводимой Мисра [(Misra), 1937, стр. 113, фиг. 2, *D*] для Индии. С другой стороны, образование конъюгационного канала за счет обеих клеток и бо́льшие размеры зигот сближают его с первоначально описанной также из Индии *Spirogyra subsalsa* Kütz. var. *macrospora* Rao [Рао (Rao), 1938, стр. 345, фиг. 2, *D—E*], выделенной Кригером (1944, стр. 343) в самостоятельный вид — *Spirogyra macrospora* (Rao) Krieg. Но эта последняя имеет более узкие клетки и несколько иную форму зигот (заостренные концы).



Фиг. 7. *Spirogyra subsalsa* Kütz. f. *uralensis* V. Poljansk. f. nova.

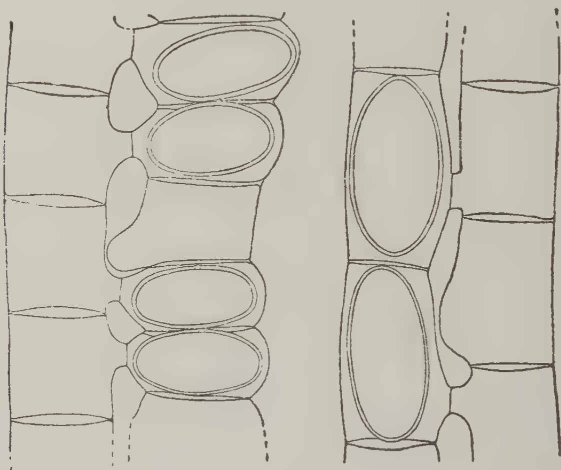
Учитывая несомненную близость данного материала к *Sp. subsalsa* Kütz. и наличие вышеуказанных отличий, мы считаем наиболее правильным рассматривать его в качестве формы этого вида.

Местонах. Южный Урал. Кыштымо-аргаяшская группа степных озер. Терен-куль (вода сильно соленая), 21 VIII 1948, собр. М. М. Голлербах и Д. М. Залесский.

4. **Spirogyra ternata** Ripart (фиг. 8—11).

Описание. Вегетативные клетки (51.3)—55—70 μ шир., 62.5—250 μ дл., с гладкими поперечными стенками и (2)—3—4

хроматофорами, делающими $^1/_2$—$2^1/_2$ оборота спирали. Ядра округлые или, реже, округло-угловатые (не вытянутые поперек клетки). Вегетативные клетки часто несколько бочонкообразные (т. е. ширина их в средней части больше, чем у поперечных перегородок), но признак этот варьирует и наблюдается далеко не всегда. Конъюгация лестничная. Конъюгационный канал образован за счет обеих клеток (реже преимущественно за счет отдающей клетки), но со стороны отдающей клетки отграничен часто более отчетливо, чем со стороны воспринимающей клетки. Воспринимающие клетки более или менее

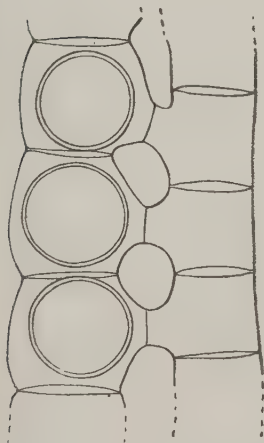


Фиг. 8. *Spirogyra ternata* Ripart. Материал из р. Плоско-Осокоровки.

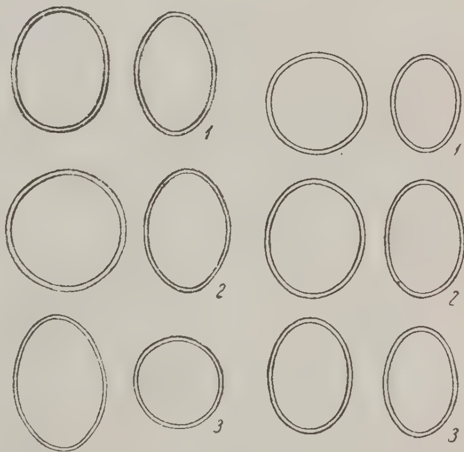
(иногда значительно) вздутые, 62.5—90 μ шир. Зиготы разнообразные по форме. Иногда они эллипсоидные (двухосно-эллипсоидные), (50)—55—75—(87.5) × 65—112.5—(127.5) μ, но часто наряду с ними встречаются линзовидные, 65—92.5 × 65—92.5 μ × 50—60 μ, а также трехосно-эллипсоидные, 73.7—80 × 60—100 × 50—62.5 μ. В зависимости от длины воспринимающих клеток продольная ось эллипсоидных зигот совпадает с продольной осью нити, наклонна или перпендикулярна к ней. Экзоспорий тонкий, бесцветный, гладкий. Мезоспорий толстый, желто-коричневый (на зрелых зиготах), гладкий. Клетки, не имеющие конъюгационной пары, часто образуют выпуклость или вырост по направлению к парной нити.

Примеч. По всей совокупности признаков (за исключением разнообразия формы зигот) наш материал совпадает со *Spirogyra*

ternata Ripart, лишь несколько отклоняясь от ее диагноза (Кригер, 1944, стр. 362) главным образом большей амплитудой изменчивости размеров зигот (имеются в виду двухосно-эллипсоидные зиготы!), и, несомненно, должен быть отнесен к этому виду. Интересной его особенностью является разнообразие формы зигот. Для *Sp. ternata* считаются характерными эллипсоидные (двухосно-эллипсоидные) зиготы. Однако, в изученных нами образцах только эллипсоидные зиготы были встречены лишь в пробе из прудов в г. Кишиневе, где



Фиг. 9. *Spirogyra ternata* Ripart. Материал из р. Плоско-Осокоровки.

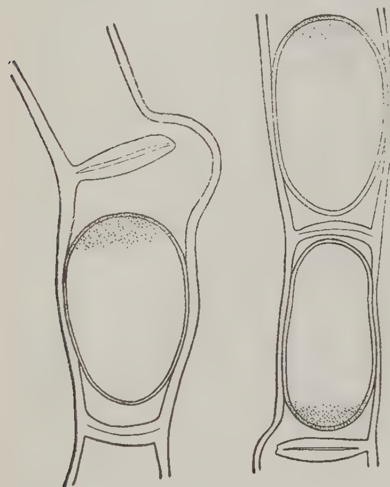


Фиг. 10. *Spirogyra ternata* Ripart. Форма зигот. *1* — трехосно-эллипсоидная зигота в разных положениях; *2* — линзовидная зигота в разных положениях; *3* — эллипсоидная (двухосно-эллипсоидная) зигота в разных положениях (справа — вид сверху). Материал из р. Плоско-Осокоровки.

Фиг. 11. *Spirogyra ternata* Ripart. Форма зигот. *1* — линзовидная зигота в разных положениях; *2* — трехосно-эллипсоидная зигота в разных положениях; *3* — трехосно-эллипсоидная зигота (приближающаяся по форме к двухосно-эллипсоидной) в разных положениях. Материал из водоема ниже Кайдакского порога.

конъюгация вообще наблюдалась редко. Во всех же других четырех местонахождениях форма зигот варьировала. Здесь, так же как у *Sp. setiformis* f. *diversizygotica* наблюдались три основные формы зигот, известные в роде *Spirogyra* — эллипсоидные (двухосно-эллипсоидные), линзовидные и трехосно-эллипсоидные, со всеми переходами между ними, причем иногда в пределах одной нити. В связи с этим интересно отметить следующее. На рисунках Пти (1880, табл. VIII, фиг. 5—7) некоторые зиготы у *Sp. ternata* изображены круглыми. Круглая зигота показана также

на одном из рисунков Чурда (1932, фиг. 197b.) Это может объясняться трояко: 1) зигота может быть эллипсоидной (двухосно-эллипсоидной), видимой сверху; 2) она может быть шаровидной; 3) она может быть линзовидной, видимой с широкой стороны. Пти (1880, стр. 27) указывает, что зиготы *Sp. ternata* часто кажутся полиморфными в зависимости от своего положения в клетке. Таким образом он, очевидно, принимает первую из указанных возможностей. Однако наши наблюдения показывают, что дело не только в положении зигот в клетках, но и в исключительном многообразии их формы. Следует иметь в виду, что для установления формы зиготы часто бывает необходимым изолировать ее из клетки и рассмотреть в разных положениях. Применив этот метод изучения к описываемой водоросли (также как и к *Sp. Krubergii* и *Sp. setiformis* f. *diversizygotica*), мы с несомненностью установили изменчивость формы зигот. Наличие подобной изменчивости в материале из различных местонахождений говорит о том, что для *Sp. ternata* она, повидимому, вообще характерна, хотя это до сих пор и не отмечалось в литературе. В связи с этим можно также упомянуть, что А. И. Лобик (1915, стр. 30—31) указывает для *Sp. ternata* f. *gagrensis* Lobik (отличающейся от типа меньшими размерами), наряду с продолговато-овальными, шаровидные зиготы, отсутствовавшие в нашем материале. Шаровидные зиготы характерны и для описанной из Индии *Spirogyra ternata* var. *sphaerica* Misra (Мисра, 1937, стр. 116, фиг. 3, А). Эти факты лишний раз подчеркивают, насколько изменчива форма зигот у *Sp. ternata*, хотя последняя разновидность в настоящее время возведена Кригером (1944, стр. 362) в ранг самостоятельного вида — *Spirogyra sphaerica* (Misra) Krieg.



Фиг. 12. *Spirogyra asiatica* Czurda.

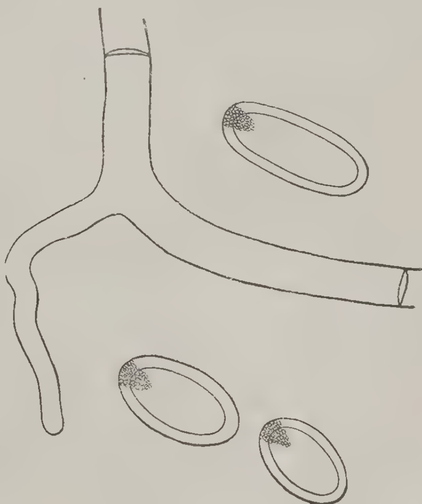
М е с т о н а х. 1) Бассейн р. Днепра. Водоем между камнями ниже Кайдакского порога 28 VIII 1945, собр. З. С. Гаухман. 2) Река Плоско-Осокоровка, вершина подтопа. 11 VIII 1947, собр. З. С. Гаухман. 3) г. Кишинев, пруды. V 1948. Собр. Космодамианская. 4) г. Пушкин, пруд. 27 VII 1949, собр. Ю. К. Круберг. 5) г. Ленинград, Кушелевский пруд. 24 IX 1950, собр. Ю. К. Круберг.

5. **Spirogyra asiatica** Czurda (фиг. 12).

Описание. Вегетативные клетки 40—60 μ шир., 80—160 μ дл., с гладкими поперечными стенками и 1—3 хроматофорами, делающими 2½—4 оборота спирали. Конъюгация боковая. Конъюгационный канал широкий. В месте конъюгации нить остается прямой или слабо изогнутой. Воспринимающие клетки не вздутые или



Фиг. 13. *Spirogyra dictyospora* Jao.



Фиг. 14. *Spirogyra dictyospora* Jao. Ризоид и три зиготы.

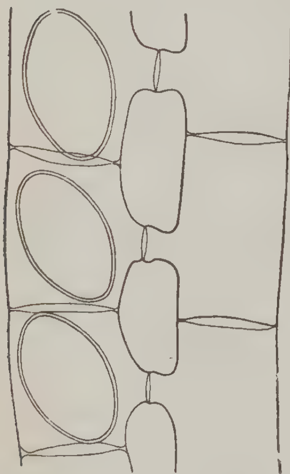
лишь незначительно вздутые вокруг зиготы. Зиготы эллипсоидные (двухосно-эллипсоидные), яйцевидные или приближающиеся к цилиндрическим, в некоторых случаях в средней части неотчетливо утонченные (слабо бисквитообразные) или несколько конической формы, 57.2—70×70—127.4 μ; они занимают всю ширину воспринимающей клетки, оболочка которой иногда несколько сдавливает их, с чем связана и их форма. Экзоспорий тонкий, бесцветный, гладкий. Мезоспорий толстый, темнокоричневый, снаружи мелкозернистый.

Примеч. Этот редкий вид, описанный Чурда (1933, стр. 20, фиг. 1) из Центрального Тибета (высота свыше 5000 м), впервые приводится для территории СССР. Наш материал в общем хорошо отвечает оригинальному диагнозу, несколько отличаясь от него, главным образом, большей шириной вегетативных клеток.

Местонах. Средняя Азия. Терский Алатау. На склоне горы, в р. Джугучак. 7 VIII 1947, собр. А. М. Музафаров.

6. **Spirogyra dictyospora** Jao (фиг. 13—14).

Описание. Вегетативные клетки 25—30 μ шир., 72.5—170 μ дл., с гладкими поперечными стенками и 2—3 хроматофорами, делающими 1½—2 оборота спирали. Изредка наблюдаются ризоиды. Ядра округлые (не вытянутые поперек клетки). Конъюгация лестничная. Конъюгационный канал выражен отчетливо и образован за счет обеих клеток, причем часть его, принадлежащая отдающей клетке, иногда несколько длиннее. Воспринимающие клетки вздутые, 37.5—45 μ шир. Зиготы эллипсоидные (двухосно-эллипсоидные), 35—40×60×87.5 μ; форма их довольно изменчива и иногда приближается к цилиндрической. Экзоспорий тонкий, бесцветный, гладкий. Мезоспорий толстый, желтовато-коричневый, снаружи покрытый утолщениями, образующими в своей совокупности частую, неправильную сетку. Клетки, остающиеся без конъюгационной пары, сохраняют свою цилиндрическую форму или образуют вырост по направлению к парной нити.



Фиг. 15. *Spirogyra elliptica* Jao.

Примеч. Вид описан Яо (1935, стр. 599, табл. VIII, фиг. 84) из Китая и впервые приводится для территории СССР. Наш материал несколько отличается от оригинального диагноза *Sp. dictyospora* меньшими размерами зигот и меньшей шириной вегетативных клеток. По обоим этим признакам он приближается к *Spirogyra subcylindrospora* Jao, описанной также из Китая (Яо, 1936, стр. 55, фиг. 8, 9). Оба вида весьма близки друг к другу, но у *Sp. dictyospora* воспринимающие клетки вздуты на 50—100%, а у *Sp. subcylindrospora* не вздуты или лишь слабо вздуты вокруг зигот. На нашем материале вздутие воспринимающих клеток часто значительно, почему мы и относим его к *Sp. dictyospora*, хотя видовая самостоятельность обеих водорослей кажется весьма сомнительной и их, может быть, правильнее объединить в одну видовую единицу.

Местонах. Средняя Азия. Оз. Муюнь-куль, на водных растениях в дельте р. Аму-дарьи. 26 VI 1948, собр. Степанова и Ледяева.

7. **Spirogyra elliptica** Jao (incl. *Spirogyra hatillensis* Transeau) (фиг. 15).

Описание. Вегетативные клетки 115—130 μ шир., 125—365 μ дл., с гладкими поперечными стенками и 4—6 хроматофорами, делающими ½—2 оборота спирали. Конъюгация лестничная.

Конъюгационный канал выражен отчетливо и образован за счет обеих клеток, причем часть его, принадлежащая отдающей клетке, нередко несколько длиннее и у основания у́же, чем часть, принадлежащая воспринимающей клетке. Воспринимающие клетки не вздутые или вокруг конъюгационного канала незначительно расширенные. Зиготы эллипсоидные (двухосно-эллипсоидные), (65)—85—100—(107.5)×(100)—125—165—(185) μ. В зависимости от длины воспринимающих клеток продольная ось зигот совпадает с продольной осью нити, наклонна или даже перпендикулярна к ней. Экзоспорий тонкий, бесцветный, гладкий. Мезоспорий довольно толстый, гладкий, коричневатый (у незрелых зигот бесцветный). Клетки, остающиеся без конъюгационной пары, сохраняют свою цилиндрическую форму или образуют выпуклость по направлению к парной нити.

Примеч. Описанная водоросль обнаруживает значительное сходство с двумя видами — *Spirogyra hatillensis* Transeau [Тиффани (Tiffany), 1936, стр. 171, табл. 2, фиг. 40] и *Spirogyra elliptica* Jao (Яо, 1935, стр. 596, табл. VI, фиг. 72). Первый известен из Порто-Рико и Индии, второй — из Китая; на территории СССР оба до сих пор найдены не были. Различия между ними крайне незначительны и заключаются в размерах зигот (у *Sp. hatillensis* — 82—125×130—160 μ; у *Sp. elliptica* — 82—106×144—202 μ), в числе хроматофоров (соответственно — 6—8 и 4—6) и в форме конъюгационного канала.

По всем этим признакам наш материал занимает промежуточное положение между ними. Наиболее часто встречающаяся у него ширина зигот ближе к *Sp. elliptica*, а длина их — к *Sp. hatillensis*. Число хроматофоров совпадает со *Sp. elliptica*. Нередко большее развитие конъюгационного канала со стороны отдающей клетки отвечает *Sp. hatillensis*. Что же касается формы конъюгационного канала, то он посредине расширен меньше, чем у *Sp. elliptica*, но, с другой стороны, у *Sp. hatillensis*, судя по ее оригинальному рисунку, расширения вовсе нет или оно ничтожно. Все это, очевидно, указывает на невозможность разграничения обоих «видов»: они должны быть объединены в одну видовую единицу, которая по правилам приоритета сохраняет наименование *Spirogyra elliptica* Jao.

Местонах. г. Полтава. Большая Н.-млинская сага. 26 VIII 1949, собр. П. Е. Сосин.

Литература

Казановский В. и Смирнов С. Материалы к флоре водорослей окрестностей Киева. I. *Spirogyra*. Киевское общество любителей природы. Тр. Днепровской биол. ст., 1914. — Лобик А. И. Список пресноводных водорослей, собранных А. А. Еленкиным и В. И. Савичем на Черноморском побережье Кавказа в 1912 г. Изв. СПб. Бот. сада, XV, I, 1915. — Borge O. und Pascher. A. Zygnemales in: Pascher A. Süsswasser-Flora Deutschl., Oesterr. u. d. Schweiz, 9, 1913. — Czurda V. Zygnemales, zweite Auflage, in: Pascher A. Die Süsswasser-Flora Mitteleuropas, 9, 1932. — Czurda A. Zygnemataceae in: Botan. Ergebnisse der Deutsch. Zenrtal-Asien-Expedition. Fedde Repert. Spec. nov. regni veget., XXXI, 1933. — Jao Ch. Ch.

Studies of the freshwater algae of China. I. Zygnemataceae from Szechwan. Sinensia, 6, 5, 1935. - J a o Ch. Ch. New Zygnemataceae collected in China. Amer. Journ. of Botany. 23, I, 1936. — K a s a n o w s k y V. und S m i r n o f f S. Spirogyra borysthenica nov. sp. Oesterr. bot. Zeitschr., 4, 1913. — K o l k w i t z R. und K r i e g e r H. Zygnemales in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, XIII, 2, 1944. — L a n g e r S. A. Spirogyrāk. Folia Cryptogam. I, 10, 1934. — M i s r a J. N. The Zygnemaceae of Kashmir — I. Proceed. of the Indian Acad. of Sc., Section B, V, 3, 1937. — P e t i t P. Spirogyra des environs de Paris. Paris, 1880. — R a o C. B. The Zygnemoideae of the Central Provinces, India — I. The Journ. of the Indian Bot. Soc., XVII, 5—6, 1938. — T i f f a n y L. H. Wille's collection of Puerto Rican freshwater algae. Brittonia, 2, 2, 1936.

М. М. Голлербах **M. M. Hollerbach**

ПЕРВАЯ НАХОДКА CHARA GYMNOPITYS A. BR. В ПРЕДЕЛАХ СССР

DE CHARA GYMNOPITYDI A. BR. IN URSS INVENTA

При критическом изучении харовых водорослей из гербарных коллекций Отдела споровых растений Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР, среди типичных образцов *Lamprothamnus alopecuroides* A. Br. (=*Lamprothamnium papulosum* J. Groves) мною был встречен под тем же названием один образец, определенный в 1929 г. пражским харологом Вильгельмом (Vilhelm); образец хотя и был похож по внешности на названный вид, но по анатомическому строению резко от него отличался. Этот очень хорошо сохранившийся материал был собран за № 944 Н. И. Кузнецовым в 1928 г. в дельте Аму-дарьи во время экспедиции И. М. Крашенинникова, Н. И. Кузнецова и Ф. Н. Русанова по ботанико-географическому обследованию Кара-Калпакской АССР.

Уже при беглом просмотре водоросли под микроскопом было видно, что стебельки ее не голые, как это характерно для *Lamprothamnus alopecuroides*, а покрыты правильной двухполосной корой, снабженной короткими, кольцевидно расположенными шипами. Этот признак, в сочетании со свойственными данному образцу голыми, лишенными коры листьями и однорядным венчиком длинных парных прилистников, совершенно ясно определяет систематическое положение водоросли как представителя рода *Chara* из секции *Haplostephanae bistipulatae*, согласно внутриродовой классификации, принятой в сводке А. Брауна и О. Нордштедта (Braun u. Nordstedt, 1882, стр. 17—18). Однодомные виды этой секции А. Браун объединяет в сборный вид *Ch. hidropitys* A. Br. sensu lat., различая в его пределах 6 отдельных видов, из которых только *Ch. gymnopitys* A. Br., *Ch. flaccida* A. Br. и *Ch. Griffithii* A. Br. характеризуются длинными парными прилистниками и совершенно лишенными коры листьями. Исследованный образец, будучи однодомным растением, вполне подходил к этой характеристике. Вместе

с тем совместное расположение оогониев и антеридиев резко отграничивало его от *Ch. Griffithii*, у которой эти органы расположены раздельно в разных листовых узлах, а темнокоричневые, почти черные ооспоры вполне соответствовали описанию *Ch. gymnopitys* («nucleus sporangii niger») и служили хорошим отличием от наиболее близкой *Ch. flaccida*, ооспоры которой оранжевые («nucleus sporangii luteorufus»). Таким образом, по всем данным нашу водоросль следовало отождествить с *Ch. gymnopitys* A. Br.

Находка *Ch. gymnopitys* в пределах СССР представляет большой интерес, так как до сих пор этот вид ни в одной европейской сводке не указан, а известен только из Японии, Китая, Индии, Индокитая, Малайи, Австралии, Новой Зеландии, сев. и южн. Африки — между 40° сев. шир. и 50° южн. шир. (Zaneveld, 1940). Правда, близкие виды известны для Сев. Америки (*Ch. Morongii* Robinson) и Италии (*Ch. Pelosiana* Avetta), но ни с одним из них нашу водоросль отождествить невозможно (см. ниже). Отмечу, наконец, что из известного до сих пор состава видов *Chara* во флоре СССР (Голлербах, 1940, 1950) наш вид является единственным представителем указанной секции *Haplostephanae bistipulatae*. Привожу его описание.

О п и с а н и е. Растение однодомное, довольно сильно кольцевидно инкрустированное известью, беловато-зеленое, в форме раскидистых кустиков до 15 см выс. *Стебли* тонкие, 380—600 μ в диам., при основании обильно, затем мало ветвящиеся, покрытые корой. *Междоузлия* в нижней части стебля сильно вытянутые сравнительно с длиной листьев, 14—20 мм дл., в средней части равные листьям или немногим больше или меньше их, 4—12 мм дл., к вершине укороченные, от 2 мм дл. *Стеблевая кора* правильно двухполосная, слабо контрастная, с несколько более выпуклыми первичными коровыми трубками, несущими шипы. *Шипы* в верхней и средней частях стебля короткие, сосковидно заостренные, расположенные правильными кольцами, по 5—6 колец в междоузлии, в нижней части стебля более разбросанные, часто редуцированные до округлых клеток или совсем не выраженные. *Прилистники* в однорядном венчике, по 2 на каждый лист, хорошо развитые, длинные, 1—1.75 мм дл., 160—240 μ шир., оттопыренные или слегка отогнутые книзу, цилиндрические, на конце заостренные. *Мутовки* из 6—10 листьев, верхние — согнуто собранные, нижние — распростертые. *Листья* нормальной величины, 4—10 мм дл., 230—320 μ шир., из 3, реже 4 лишенных коры члеников с листочками и обычно хорошо развитого одноклеточного конца, более короткого, чем предшествующий членик; плодоносящих члеников обычно 3, реже 2. *Листочки* хорошо развитые, длинные, до двух раз больше оогония, 0.6—1.3 мм дл., 100—170 μ шир., в типичном случае в количестве 2 передних, 2 боковых и 2 задних, более или менее равновеликие или задние несколько короче передних, цилиндрические, на конце заостренные. *Оогонии* всегда по одному, широко овальные, правильные, после оплодотворения вытягивающиеся, со зрелой ооспорой

узко овальные, вначале 400—460 μ, затем до 520 μ дл. (без коронки), 300—360 μ шир. *Спиральные клетки* образуют 10—11 витков. *Коронка* правильная, плотно сложенная, конусовидная, 84—100 μ выс., 134—150 μ шир. при основании; верхушки слагающих ее клеток нередко отогнутые, с утолщенной, слабо слоистой оболочкой. *Ооспоры* коричневато-черные, матовые с поверхности, узко-яйцевидные с утонченным задним концом, 370—385 μ дл., 185—195 μ шир., с 8—9 тонкими, слабо выдающимися ребрами, образующими на вершине явственный небольшой хохолок, а при основании — зубцы; наружная оболочка ооспор очень темно-коричневая, почти черная, непрозрачная, неявственно мелко бугорчатая. *Антеридии* всегда по одиночке, 165—240 μ в диам.

Местонах. Узбекская ССР, Кара-Калпакская АССР, дельта р. Аму-дарьи, в водах р. Казак-дарьи. Собр. Н. И. Кузнецов, 29 VIII 1928.

Характерной особенностью нашего материала является чрезвычайная четкость и постоянство большинства признаков. Так, во всем материале стеблевая кора совершенно правильная, двухполосная, причем первичные коровые трубки, хотя и незначительно, но совершенно отчетливо выдаются над вторичными (*Diplostiche-Tylacanthae*); шипы однотипны, прилистники всюду хорошо развиты и т. д. Однако концы листьев показывают довольно большое разнообразие, обусловленное разной степенью развития соответствующих частей, прежде всего листочков. Так, нередко встречались листья, у которых в последнем узле листочки были вовсе не развиты, и тогда конец листа казался двуклеточным. С другой стороны, здесь же можно было наблюдать самую разнообразную степень развития листочков, начиная с простых сосковидных клеточек и кончая вполне сформированными листочками, но в числе 1—2—3—4 или 5, тогда как в нормальном количестве 3-х пар они встречались здесь редко. В последнем листовом узле очень часто оогоний отсутствовал, а находился только один антеридий или вообще узел оставался стерильным. Наконец, встречались листья с неразвитой концевой клеткой.

Следует отметить также, что у нашего вида оогонии до оплодотворения широко овальные, а при созревании ооспор сильно вытягиваются, становясь узко овальными.

Таблица. *Chara gymnopitys* A. Br. *1* — часть растения в натуральную величину; *2* — основание мутовки с однорядным венчиком прилистников (×18); *3* — часть стебля, показывающая строение коры и шипов (×50); *4* — поперечный разрез стебля (×50); *5* — плодоносящий лист (×9); *6* — плодоносящий средний листовой узел обычного строения (×30); *7* — плодоносящий верхушечный листовой узел обычного строения (×30); *8—10* — частично бесплодные верхушечные листовые узлы различного строения (×30); *11—14* — стерильные верхушечные листовые узлы различного строения (×30); *15* — окончание листа (×100); *16* — оогоний до оплодотворения (×50); *17* — оогоний со зрелой ооспорой (×50); *18* — коронка при сильном увеличении (×200); *19* — зрелые ооспоры (×50). Все детали, кроме *1*, выполнены автором с помощью рисовального прибора РА-1 завода «Прогресс».


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Сравнение нашего материала с образцом *Ch. gymnopitys*, имеющимся в фондовых коллекциях Ботанического института АН СССР, собранным на Филиппинских островах [«Philippine Islands Plants distributed by A. D. E. Elmer, № 12382. Magallanes (Mt. Giting-Giting). Province of Capiz. Island of Sibujan, April, 1910»], подтвердило правильность отнесения его к этому виду.

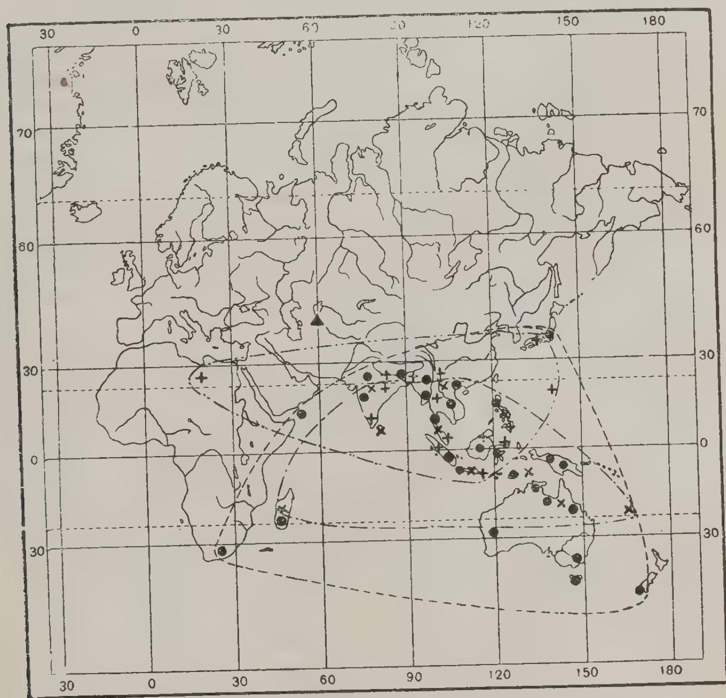
Для решения вопроса о значении этой первой находки *Ch. gymnopitys* в пределах СССР следует сопоставить наш материал с другими близкими видами.

В европейской флоре, как указывалось выше, единственным видом с двухполосной корой и голыми листьями является *Ch. Pelosiana* Avetta, описанная по образцам из Северной Италии, собранным в долине и на рисовых плантациях провинции Модена (Avetta, 1898). Как это видно из оригинального описания, по правильно двухполосной коре, однорядности прилистников, размерам оогониев и ряду других признаков, оба вида весьма сходны, но *Ch. Pelosiana* все же резко отличается по количеству листьев в мутовках (10—12), длинным шипам (до 1 мм) и, особенно, по наличию лишь одного прилистника на каждый лист в вышележащей мутовке. Последнему признаку во внутриродовой классификации, со времени А. Брауна, придается существенное значение, а если следовать этому принципу, то отождествление указанных двух видов становится невозможным.

В этом отношении значительно ближе к *Ch. gymnopitys* находится упомянутый выше североамериканский вид — *Ch. Morognii* Robinson, описанный из озера в штате Мичиган (Robinson, 1905—1907, p. 270), так как прилистники у него парные в один ряд, размеры оогониев и некоторые другие признаки совпадают. Однако резким отличием *Ch. Morognii* является очень неправильная кора — в большинстве случаев двухполосная, но все же часто трех- и даже однополосная. Учитывая, что именно строение коры у нашего вида крайне постоянно, — а данный признак вообще является одним из наиболее существенных в видовой классификации *Chara*, — нет никаких оснований и эти два вида считать тождественными.

Несколько иная картина получается, если обратиться к флоре харовых тропических и субтропических районов восточного полушария. Из сводной работы Цанефельда (Zaneveld, 1940) видно, что основным районом массового распространения *Ch. gymnopitys* является Индо-малайский архипелаг, но общее распространение её значительно шире, определяясь широтами: от 40° сев. шир. до 50° южн. шир. и долготами: от 20° до 170° вост. долг. В тех же долготных границах, но в широтном отношении более узко, распространены два других близких вида: *Ch. Benthamii* A. Br. — от 22° сев. шир. до 22° южн. шир., и *Ch. flaccida* A. Br. — от 40° сев. шир. до 10° южн. шир. Первый из них — *Ch. Benthamii*, будучи во всех отношениях близким к *Ch. gymnopitys*, отличается вдвое меньшим количеством прилистников (по одному на лист), а второй — светлым, золотисто-коричневым цветом ооспор. Цанефельд, на основании

своих исследований, считает эти отличительные признаки непостоянными и объединяет все 3 вида в один, которому, восстанавливая приоритет, придает название *Ch. fibrosa* Ag., но четко разграничивает в его пределах 3 подвида: subsp. A. *Benthamii* (A. Br.) Zanev. nov. comb., subsp. B. *gymnopitys* (A. Br.) Zanev. nov. comb. и subsp.



Распространение *Chara gymnopitys* A. Br. (●, ————), *Ch. Benthamii* A. Br. (×, —·—·—) и *Ch. flaccida* A. Br. (+, —··—··—) по данным Цанефельда (Zaneveld, 1940). Значком ▲ обозначено новое местонахождение *Ch. gymnopitys* в пределах СССР.

C. *flaccida* (A. Br.) Zanev. nov. comb., характеризуя их теми же признаками, которые указаны выше. Таким образом, в вопросе о самостоятельности *Ch. gymnopitys* решающее значение имеет точка зрения на систематическую значимость и постоянство этих признаков.

К сожалению, я не располагал гербарным материалом, который позволил бы изучить этот вопрос во всем объеме и подтвердить точку зрения Цанефельда. Замечу только, что у харовых водорослей, даже при ясно разграниченных типах строения, очень часто

наблюдаются единичные уклонения, состоящие в недоразвитии или чрезмерном развитии некоторых структурных элементов, которые могут создавать впечатление переходов между отдельными видами, не являясь таковыми по существу (например, образование дополнительных или недоразвитие основных коровых трубок у видов с двухполосной корой, создающее впечатление переходов к сходным трехполосным или однополосным видам, и т. д.). Во всяком случае в нашем материале *Ch. gymnopitys*, как указывалось, именно те признаки, которые Цанефельд считает неустойчивыми, были выражены с исключительным постоянством. Поэтому, не решая вопроса в целом, я считаю наиболее правильным отнести наш материал к *Ch. gymnopitys*, как самостоятельному виду, ясно отграниченному от других, хотя, несомненно, и близких ему видов (*Ch. flaccida*, *Ch. Benthamii*, *Ch. Pelosiana*, *Ch. Morognii*).

При отнесении нашего материала к *Ch. gymnopitys* как самостоятельному виду, находка его в наших пределах в дельте Аму-дарьи (в Казак-дарье) не может вызывать удивления. Если вспомнить, что крайними точками ареала *Ch. gymnopitys*, согласно сводным данным Цанефельда (см. выше), являются в широтном направлении 40° сев. шир. и 50° южн. шир., а в долготном — 20° и 170° вост. долг., то местоположение нашего материала, соответствующее приблизительно 43.3° сев. шир. и 59.5° вост. долг., следует расценивать как крайнюю северную точку этого ареала, почти не выходящую за границу известных до сих пор местонахождений.

В экологическом отношении наш материал не дает чего-либо нового. Данные гербарной этикетки — «в водах р. Казак-дарьи» — вполне укладываются в рамки известного ранее, так как, согласно Цанефельду, *Ch. gymnopitys* является преобладающим элементом в воде рисовых полей, но встречается также и в текучих, реже стоячих водах, до 35 см глубины, причем вода может быть слегка солоноватой, но везде проявляет себя как ясно выраженный светолюб.

Литература

Голлербах М. М. Современное состояние изученности флоры харовых водорослей СССР. Сов ботан., 1940, № 3, стр. 77—86. — Голлербах М. М. Систематический список харовых водорослей, обнаруженных в пределах СССР по 1935 г. включительно. Тр. Ботан. инст. им. В. Л. Комарова АН СССР, сер. 2, вып. 5, 1950, стр. 22—94. — Avetta C. Nuova specie di Chara (Chara Pelosiana mihi). Malpighia, 12, 1898, pp. 229—235. — Braun A. und Nordstedt O. Fragmente einer Monographie der Characeen. Berlin, 1882. Idem in Abhandl. K. Akad. Wiss. Berlin für 1882, 1, pp. 1—211, tt. 1—7, 1883. — Robinson Ch. B. The Chareae of North America. Bull. New York Bot. Garden, 4, 1905—1907, pp. 244—308. — Zaneveld J. S. The Charophyta of Malaysia and adjacent countries. Blumea, 4, 1, 1940, pp. 1—223.

А. Д. Зинова **A. D. Zinova**

О НОВОЙ ФОРМЕ DESMARESTIA ACULEATA

DE FORMA NOVA DESMARESTIAE ACULEATAE

При драгировках на мурманском побережье часто попадается *Desmarestia aculeata* (L.) Lam. Обычно она встречается там в своей типичной форме. В 1939 г. нам попадались крупные кусты десмарестии, по общему облику весьма близкие к типичной форме *Desmarestia aculeata*, но отличавшиеся от этого вида тем, что они при вытаскивании из воды становились довольно вялыми и зеленели на воздухе. Свойство это, как известно, присуще другому виду — *Desmarestia viridis* (Müll.) Lam., а для *D. aculeata* никогда не отмечалось. Следует сказать, что зеленение у наших образцов было не так интенсивно, как у *D. viridis*, и по своему облику они совершенно не были похожи на этот вид. Изучение деталей морфологического строения указывает на принадлежность наших образцов к *D. aculeata*, но приобревших, повидимому, новое физиологическое свойство — зеленеть на воздухе. Чем вызвано в данном случае это свойство: особыми ли условиями развития или процессами гибридизации между *D. aculeata* и *D. viridis* (оба вида широко распространены на Мурмане), сказать пока трудно, но мы считаем необходимым обратить внимание на это явление, которое, кстати сказать, ранее нам не приходилось наблюдать ни на Мурмане, ни в Белом море.

Как было сказано выше, по внешнему облику наши образцы близки к типичной форме *D. aculeata*, отличаясь несколько тем, что количество шиловидных веточек у них значительно меньше, чем у f. *typica* Sin. Однако, наличие физиологического свойства — зеленения отличает наши образцы от типичной формы, у которой это свойство не известно, и поэтому мы считаем необходимым выделить их в особую форму, f. *viridescens*, указывающую на эту их особенность.

Desmarestia aculeata (L.) Lam.

f. **viridescens** A. Zin. f. nova.

Thallus grandis, per structuram similis f. *typicae*. A postrema quantitate parva ramusculis subulatis et facultate virescere in aëre differt.

Слоевище крупное, по строению сходное с f. *typica*. Отличается от последней небольшим количеством шиловидных веточек и способностью зеленеть на воздухе.

Н. А. Наумов N. A. Naumov

ОПИСАНИЕ НОВЫХ РОДОВ И ВИДОВ ГРИБОВ

FUNGORUM GENERUM SPECIERUMQUE NOVORUM DESCRIPTIO

В настоящей статье приводятся описания новинок микологической флоры Ленинградской области и двух новых видов из Крыма, обнаруженных нами и другими лицами преимущественно в последние годы. В основном описываемые здесь организмы являются сапрофитами, из которых некоторые изолированы из почвы, остальные же приурочены к отмершим частям растений.

В систематическом отношении они являются представителями пяти крупных систематических групп: *Mucorales*, *Sphaeriales*, *Cenangiales*, *Pycnidiales* и *Hyphales*.

MUCORALES

Naumoviella [1] **beticola** N. Naum. et Ibragimov.

D e s c r i p t i o. Coloniis in medio nutritivo agarisato gossypinis, laxis, hyalinis (albis), 1—1.5 cm alt., totum lumen cylindrii culturalis repletentibus, ex hyphis primariis indeterminato (saepius monopodialiter) ramosis et ramis sporangiophoris formatis.

Sporangiophoris in partes omnes coloniae diffusis, 155—300 μ longis, 3—4.8 μ crassis, indivisis vel sympodialiter 2—3—4-ies acutanguliter ramosis, non septatis, hyalinis.

Sporangiis valde hygroscopicis, in sporangiophoris mox diffluentibus, 15—28.8 μ diam., sphaericis v. saepius moriformibus.

Sporulis in singulo sporangio paucis, 8 -24, sphaericis v. leniter attenuatis, 7.2×6.6—9.6 μ, tunica tenui hyalina praeditis, diu formam sporangii conservantis.

H a b i t a t i o. In radicibus *Betae vulgaris*, Leningrad, autumno 1946, M. A. Bystrova legit.

О п и с а н и е. Колонии (на агаре) рыхлые, ватообразные, сильно гигроскопичные, с течением времени выполняющие весь просвет пробирки, 1—1.5 см высоты, состоящие из совокупности весьма тонких (около 5 μ) основных ветвей, ветвящихся неопределенно, чаще всего моноподиально, несущих спорангиеносные ветви. Спорангиеносцы, как и весь воздушный мицелий в целом, не кутинизированы, вполне бесцветные, 155—300×3—4.8 μ, без поперечных перегородок, неразветвленные или ветвящиеся симподиально, образуя 2—3 -4 ветви, расположенные под острым углом.

Спорангии сильно гигроскопичные, бесцветные, с мало заметной, расплывающейся еще на спорангиеносцах оболочкой, в очер-

[1] Descriptio Generis *Naumoviella* vide in Notulae System. e sect. cryptog. nst. Botan. nom. V. L. Komarovii Acad. Sc. URSS. T. VI, № 7—12, 1950, p. 155.

тании шаровидные, с неровной поверхностью («тутовая ягода»), зависящей от расположения спор, сообщающих спорангию бугристый вид, 15—22—28.8 μ диам., содержащие по 8—24 спор.

Столбик и основной воротничок отсутствуют.

Споры бесцветные, шаровидные или реже к основанию заостренные, 7.2×6.6—9.6 μ, с тонкой бесцветной оболочкой, долго сохраняющие свое расположение, свойственное им в спорангии.

Местонах. На загнивающих корнях свеклы — *Beta vulgaris*, окр. Ленинграда, ноябрь 1946, собр. М. А. Быстрова.

Naumoviella terricola N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Coloniis in medio nutritivo agarisato gossypinis, laxis, hyalinis (albis), totum lumen cylindrii culturalis repletantibus, 1—1.5 cm alt., ex hyphis primariis varie ramosis 4.3—5.5 μ cr. et ramis sporangiophoris formatis.

Sporangiophoris praecipue in partes superiores coloniae flocoso aggregatis, nec non in allis partes quoque ut ramis lateralibus evolventibus, 250—300 μ longis, 11 μ crassis, sympodialiter 3—5 ramosis, vel rarius monopodialiter ramosis.

Sporangiis juvenis 25 μ diam., veteriores cito diffluentibus, hyalinis, hygrophilis, columella ac collario basali carentibus.

Sporulis numerosis, subsphaericis v. globosis, 8—11—(13) μ diam., grosse-guttulatis, in aqua cito dissipatis, continuis, hyalinis.

Habitatio. In terra culta, sub Myrtis, in calidariis, Leningrad, 25 II 1950.

Описание. Колонии (на агаре с глюкозой) рыхлые, ватообразные, бесцветные (белые), с течением времени заполняющие весь просвет пробирки, 1—1.5 см высоты, состоящие из совокупности основных осей 4.3—5.5 μ толщ., ветвящихся неопределенно, но обильно и несущих спорангиеносные ветви. Последние образуются преимущественно в верхних, наиболее аэрируемых частях колонии, где образуют довольно плотные хлопьевидные скопления, хотя они и имеются в остальных частях колонии, где рассеяны без заметного порядка и в менее плотных скоплениях, где они образуются в виде боковых ветвей, имеют 250—300 μ дл. и 11 μ толщ. Ветвление симподиальное, 3—5 порядка, некоторые из ветвей спорангиеносца отходят моноподиально, как простая боковая ветвь.

Молодые спорангии 25 μ диам., вполне бесцветные, сильно гигроскопичные, позже легко расплываются.

Споры округлые и шарообразные, 8—11—(13) μ диам., с большим количеством крупных капель масла, быстро разъединяющиеся в воде.

Столбик и основной воротничок отсутствуют.

Местонах. Выделен из почвы с молодыми миртами, Ленинград, 25 II 1950.

Naumoviella humicola N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Coloniis in medio nutritivo agarisato bene evolutis, laxis, gossypinis, totum lumen cylindrii culturalis repletan-

tibus, hyalinis (albis), ex hyphis primariis varie ramosis, 4.8—7.5 μ cr. et ramis sporangiophoris formatis.

Sporangiophoris praecipue in partes superiores coloniae floccoso aggregatis, sed in partes aliis quoque evolventibus, usque ad 500 μ alt., 11 μ cr., sympodialiter 3—4—(5)-ies ramosis, ramulis acutanguliter abeuntibus.

Sporangiis juvenis 35—50 μ diam., veteriores cito diffluentibus, columella ac collario basali carentibus.

Sporulis numerosis, obovato ellipticis, 11×8 μ, vel cylindraceis utrinque rotundatis, 11×6 μ, 12×7 μ, nec non ambitu intermedii, hygrophilis, continuis, hyalinis.

Habitatio. In terra culta, sub *Myrtis*, in calidariis, Leningrad, 25 II 1950.

Описание. Колонии (на агаре) рыхлые, ватообразные, бесцветные (белые), с течением времени заполняющие весь просвет пробирки, 1—1.5 см высоты, состоящие из совокупности основных осей 4.8—7.5 μ толщ., ветвящихся неопределенно, чаще всего весьма обильно, несущих спорангиеносные ветви. Последние сосредоточены в верхних, наиболее полно аэрируемых частях колонии, где образуют хлопьевидные скопления, хотя они и имеются в остальных частях колонии, где рассеяны без заметного порядка, в качестве боковых ветвей, имеют 500 μ выс., 11 μ толщ. Молодые спорангии 35—50 μ диам., вполне бесцветные, сильно гигроскопичные, позже легко расплываются. Ветвление симподиальное, 3—4(—5)-го порядка.

Споры в спорангии многочисленные, широко-эллиптические 11×8 μ или цилиндрические с закругленными концами 11×6, 12×7 μ, с переходами между теми и другими, быстро разъединяющиеся в воде.

Столбик и основной воротничок отсутствуют.

Местонах. Выделен из почвы с молодыми миртами, Ленинград, 25 II 1950.

Примеч. Весь организм крупнее, чем описываемый здесь *N. terricola*, от которого отличается эллиптическими или цилиндрическими спорами, и от *N. beticola*, у которой споры также шарообразны, но значительно более крупного размера.

SPHAERIALES

Cytomelanconis N. Naum. gen. novum.

Descriptio. A g. *Melanconis* differt solummodo stato imperfecto, cuius est *Cytospora*, cum stromatibus concentrice circum perithecium dispositis.

Описание. По морфологическим признакам своей сумчатой стадии не отличается от *Melanconis*, но несовершенной стадией является *Cytospora*, пикниды которой располагаются концентрическим кругом вокруг перитеция.

Cytomelanconis systema-solare sp. nova.

D e s c r i p t i o. Stromatibus ascigeris plerumque solitariis, centralibus, in centro orbis pycnidiorum dispositis, vel circinatis, in stratibus pariphericis corticis dispositis, ostiolis prominulis non erumpentibus donatis.

Peritheciis ellipticis, 840×700, 945×840 μ, cortice immersis, stromate proprio non evolvente. Tunica densa, nigra, 45—75 μ cr.

Ascis lanciformibus, apice obtusato-rotundato, pariete incrassato (ab 1/3 longitudinis asci), ad basin paulatim attenuatis, 92—120× ×16—20 μ, saepe bisporis.

Sporidiis fusoideis, leniter incurvatis, 1-septatis, non vel vix constrictis, utrinque attenuatis, immaturis 25×6—7 μ, maturis 56×10 μ, in ascis bisporis etiam 50—64×8—10 μ. Paraphysoidis numerosis.

H a b i t a t i o. In ramis emortuis *Salicis* (*lividae* v. *cinereae*), regione Leningrad («Krasnyje Gory»), 8 VIII 1947.

О п и с а н и е. Перитеции и пикниды собраны в круговые группы, с центральным перитецием; иногда пикниды группируются вокруг одного перитеция, в других случаях вокруг одного центрального перитеция расположены несколько (6—8) периферических перитециев. Те и другие располагаются в коре, на небольшой глубине и выступают выводными отверстиями без хоботков или обособленных шеек.

Перитеции на поперечном разрезе эллиптические, на продольном — шарообразные, 840×700, 945×840 μ, располагаются в малоизмененной ткани субстрата, собственная ткань стромы отсутствует. Оболочка перитециев очень плотная, черная, 45—75 μ толщ.

Сумки ланцетовидные, к вершине притупленно-закругленные, без обособленной ножки, по книзу сужающиеся, с утолщенной в верхней трети и у вершины оболочкой, 92—120×16—20 μ, восьми, иногда — двуспоровые.

Споры веретеновидные, слегка изогнутые, с 1 поперечной перегородкой и почти без перетяжки, к концам заостренные, вначале 25×6—7 μ, зрелые — 56×10 μ, в двуспоровых сумках — 50—64× ×8—10 μ. Парафизоиды многочисленные.

М е с т о н а х. На отмерших ветвях *Salix* (*S. livida* или *S. cinerea*) Красные Горы, Лужский район, 8 VIII 1947 (пикнидиальная и сумчатая стадии).

П р и м е ч. Устанавливаемый здесь род *Cytomelanconis* не отличается ничем от р. *Melanconis*, кроме как своей пикнидиальной стадией — *Cytospora*, все известные представители которой входят в состав цикла развития грибов из сем. *Valsaceae*. Из других близких родов, с которыми можно сравнивать наш род, можно упомянуть р. *Cryptosporella* Sacc., со многими перитециями в вальсоидной строме, но с длинными хоботками и одноклетными спорами; затем р. *Cacosphaeria* Speg., у которого перитеции расположены тоже округлыми, концентрическими группами, вальсоидного строения, но с хорошо выраженной стромой и аллантоидными спорами.

Ни у одного из них нет пикнидиальной стадии, относящейся к р. *Cytospora*.

Protocucurbitaria N. Naum. gen. novum.

Descriptio. Peritheciis subinde solitariis, saepius gregariis vel stromate imperfecto insidentibus. Ascis et sporis ut in g. *Cucurbitaria*, sed sporis septa longitudinali carentibus.

Описание. Перитеции то одиночные, то скученные, то образующиеся группами на зачаточной строме, как у видов р. *Cucurbitaria*. Споры с 3 поперечными перегородками, но без продольных, светло-окрашенные. По сумкам и другим особенностям не отличается от р. *Cucurbitaria*.

Protocucurbitaria ribicola N. Naum.

Descriptio. Peritheciis corticolis nec non lignicolis, 200—375 μ diam., nigris. Ascis cylindraceis, 100—120×7.5—8.7 μ, sporidiis 14.5×6—7 μ, fuscidulis, subdiaphanis, transverse 3-septatis non constrictis, sursum ac deorsum aequalibus.

Habitatio. In ramis emortuis *Ribis nigri*, Pargolovo prope Leningrad, 29 X 1949.

Описание. Перитеции образуются на поверхности коры, на обнаженных слоях коры и на древесине, 200—375 μ диам., черные.

Сумки узко-цилиндрические, 100—120×7.5 8.7 μ, споры 14.5×6—7 μ, буроватые, просвечивающие, с 3 поперечными (но не продольными) перегородками, без перетяжки и вполне симметричные в отношении срединной перегородки.

Местонах. На отмерших ветвях черной смородины, Парголово, близ Шуваловского парка, 29 X 1949.

Примеч. По своим спорам описываемый здесь вид существенным образом отличается от *Cucurbitaria ribis* Niessl, у которой споры обратно-яйцевидные, посредине перетянутые и более крупные (18—20×7—8 μ); кроме того, у нее сумки хотя и такой же длины, как у нашего, но гораздо более широкие (14—17 μ), т. е. имеют удвоенную по сравнению с нашим видом ширину. Нельзя предполагать, что наш гриб является незрелой формой только что упомянутого, так как и споры, и их содержимое представляются вполне законченными и совершенно зрелыми. Самостоятельность каждого из этих двух организмов для нас вполне очевидна.

Valsaria ribicola N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Stromatibus in sectione verticali conicis, cortice immersis, peridermioque tectis, ambitu orbicularibus, usque ad 4 mm diam., 1.5 mm alt., peridermam vertice cylindraceo, 1.5 mm diam., disco griseo-brunneo paulum convexo erumpentibus, ostiolis obsoletis, substantia corticis fere immutata formato.

Peritheciis in singulo stromate 4—6, concentrice monostichis, subsphaeroideis, 500 μ diam., atris. Ascis cylindraceis, 90—100×
×6 μ, massa densa paraphysum immersis. Sporidiis 11.6—14.8×

×4.8—5.5 μ, octonis monostichis, oblongatis, utrinque obtusis, vulgo rectis, uniseptatis, ad septum haud constrictis, fuscis. Paraphysibus discretis, filiformibus, gracilibus, numerosissimis.

Loculis pycnidialis in eodem stromate evolventibus, parietibus propriis destitutis, usque ad 300 μ diam., sporidiis 5×3.2 μ, fuscis, continuis, ellipsoideis.

Habitatio. In ramis aridis *Ribis nigri*, regione Leningrad («Krasnyje Gory»), VIII 1949.

Описание. Стромы, скрытые под перидермой, по удалении ее, — конические, с верхней более цилиндрической, выступающей частью, имеющей до 1.5 мм в диам., верхняя поверхность которой почти плоская или выпуклая, неровная, серовато-бурая. Сами стромы с основанием до 4 мм диам., высотой 1.5 мм, образующиеся в коре, разбросаны по ветви. Ткань стромы темная, плотная, состоит из элементов самого гриба и элементов коры; последние в верхних частях стромы преобладают.

Перитеции немногочисленные, в числе 4—6. В боковых частях стромы возникают расположенные кругом более мелкие вместилища пикнидиальной (и, повидимому, сумчатой) стадии, шарообразные или слегка эллиптические, до 500 μ диам., оболочка их очень плотная.

Сумки цилиндрические, 90—100×6 μ, погруженные в плотную массу парафиз, споры 11.6—14.8×4.8—5.5 μ, цилиндрические, к концам постепенно закругленные, почти без перетяжки, с 1 поперечной перегородкой, бурые, иногда с одной несколько более широкой клеткой.

Пикноспоры в аналогичных перитециям вместилищах, но не имеющих обособленных собственных оболочек, до 300 μ диам., одноклеточные, бурые, эллиптические, 5×3.2 μ.

Местонах. На отмерших ветвях черной смородины, Красные Горы Лужского района, август 1949.

Примеч. Этот организм по внешнему виду стром и их отношению к субстрату весьма напоминает *Valsaria foedans* (Karst.) Sacc., равно как и размерами сумок и спор. Однако он отличается от него субстратом (*V. foedans* — на *Alnus*), меньшим количеством перитециев в строме и образующейся в той же строме пикнидиальной стадией, о существовании которой у прочих видов этого рода вообще ничего не известно. Описывать эту пикнидиальную стадию под особым названием едва-ли целесообразно, так как она не представляется даже самостоятельным организмом.

Все эти обстоятельства заставляют считать нашу *Valsaria ribicola* отличным от *V. foedans* видом, а тем более от всех остальных видов, различающихся как питающими растениями, так и морфологическими особенностями.

Amphisphaeria belladonnae N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Peritheciis nigris, parte basali immersis, ostiolatis, sparsis, 400 μ diam.

Ascis cylindraceis, 75—80×5.5—6 μ, 8-sporis.

Sporidiis late-cylindraceis, medio valde constrictis, utrinque rotundatis, fuscis, guttula oleinosa centrali donatis, 1-septatis, 7.5×4.5 μ.

Habitatio. In caulibus siccis *Atropae belladonnae*, Tauria, 12 VI 1936.

Описание. Перитеции рассеянные, погруженные основанием или несколько больше, черные, с заметным устьицем, 400 μ диам.

Сумки цилиндрические, 75—80×5.5—6 μ, споры широко-цилиндрические с глубокой перетяжкой, к концам закругленные, бурые, с бесцветной центральной каплей масла в каждой клетке, с 1 поперечной перегородкой, 7.5×4.5 μ.

Местонах. На отмерших (прошлогодних) стеблях *Atropa belladonna*, Крым, Крымский Государственный заповедник, 12 VI 1936.

Trematosphaeria belladonnae N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Peritheciis nigris, sparsis, parte basali immersis, ostiolatis, 400 μ diam.

Ascis diffluentibus, sporidiis fusoideis, utrinque acuminatis, leniter curvulis, 3-septatis, non constrictis, fuscis, 18—21×4—4.5 μ.

Habitatio. In caulibus siccis *Atropae belladonnae*, Tauria, aestate 1936.

Описание. Перитеции рассеянные, погруженные основанием или несколько больше, черные, с заметным устьицем, 400 μ диам.

Сумки при достижении зрелости расплываются. Споры веретеновидные, с заостренными концами, с 3 поперечными перегородками, без перетяжек, 18—21 ×4—4,5 μ, темнобурые, слегка изогнутые.

Местонах. На отмерших (прошлогодних) стеблях *Atropa belladonna*, Крым, Крымский Государственный заповедник, 1936, собр. Е. Д. Шишкова.

Neoarcangelia citrophthora N. Naum. sp. nova (status ascigerus *Deuterophomae tracheiphilae* Petri).

Descriptio. Peritheciis superficialibus, basi adnatis, globosis, ostiolo brevi lataeque donatis, nigris, 105—120 μ diam. ostiolo cylindraceo, 60×45 μ.

Ascis numerosis, cylindraceis vel clavato-cylindraceis, rectis curvulisve, polysporis, 60×6—7 μ. Sporidiis 4×1 μ, rectis vel leniter incurvatis, continuis, hyalinis. Paraphysibus simplicibus, filiformibus, apice leniter incrassatis.

Habitatio. In ligno denudato (sectione transversi) *Citri limonii*, Adsharia, 12 V 1948, socia *Deuterophoma tracheiphila* et *Phoma* sp.

Описание. Перитеции поверхностные, сидящие на субстрате своим основанием, шарообразные, с несколько вытянутым цилиндри-

ческим коротким и широким устьицем, черные, 105—120 μ диам., хоботок 60×45 μ.

Сумки многочисленные, цилиндрические или булавовидно-цилиндрические, прямые или слегка изогнутые, многоспоровые, 60×6—7 μ. Споры 4×1 μ, прямые или слегка изогнутые, образующиеся в большом числе (примерно, 128—256). Парафизы простые, нитевидные, к вершине едва расширенные.

Местонах. На торцовой поверхности спила пораженной ветви лимона, Цихис-дзири (Аджарская АССР), 12 мая 1948, вместе с *Deuterophoma tracheiphila* Petri и *Phoma* sp.

Примеч. Положение этого организма, отнесенного нами к р. *Neoarcangelia*, не может считаться все же точно установленным. Род *Neoarcangelia*, в свое время выделенный из рода *Coronophora* **в количестве** одного вида *C. ootheca* Berk. et Curtis, близок к р. *Pleurostoma*, отличаясь от него не боковым, но центральным устьицем. Сходство нашего гриба с *Coronophora* или *Pleurostoma* заключается только в многоспоровых сумках, тогда как форма их у *Pleurostoma* (*Coronophora ootheca*) — широкая, приближающаяся к яйцевидной (ascis obovatis), что и отражено в видовом названии гриба.

Из остальных, не вполне близких, но сходных родов следует упомянуть *Wegelina*, у которого перитеции погруженные, имеющие длинный хоботок; впрочем, у *Wegelina* сумки и споры по форме и размерам сходны с таковыми у нашего гриба.

У р. *Pleurostoma* перитеции хотя и поверхностные, но с боковым, субгоризонтальным устьицем и яйцевидными многоспоровыми сумками. Споры по размерам сходны с нашими.

Таким образом видно, что наш организм с цилиндрическими сумками и поверхностными перитециями, с коротким и широким устьицем не вполне отвечает представлению о *Neoarcangelia*.

Недостаточность имеющегося у нас материала (гриб был найден один раз в 1948 г., а в 1949 г., несмотря на настойчивые поиски, более не обнаружен) не позволяет, к сожалению, высказаться в данный момент более определенно. Временно, до более точного решения вопроса об отнесении его к тому или иному роду, оставляем его в составе рода *Neoarcangelia*.

CENANGIALES

Cenangium ribicola N. Naum. et Brezhn. sp. nova (subgen. *Encoelia* Fries; non *C. ribis* Fries).

Descriptio. Ascomatibus majusculis, usque ad 5 mm lat., ochraceo-fulvis, coriaceis, parietibus 250 μ cr., pedicello bene evoluto ca 1 mm long., donatis, solitariis vel binis, e fissis corticis oriuntis, disco concolore, siccum complicatis v. difformibus.

Ascis cylindraceis, 96—110×5.8 μ, sporidiis elongato-ellipsoideis v. cylindraceis, utrinque rotundatis, 11—12.5×4—4.5 μ, rectis curvulisve, continuis, hyalinis. Paraphysibus filiformibus, ascos vix

superantibus, apice incrassatis et coloratis. Jodi ops nulla. Hypothecio prosenchymatico, 125—200 μ cr.

Habitatio. In ramis emortuis *Ribis nigri*, Pargolovo prope Leningrad, 29 X 1949.

Описание. Апотеции крупные, в свежем виде до 5 мм диам., охряно-бурые, кожистой консистенции, с тонкими стенками, 250 μ толщ., с хорошо заметной ножкой около 1 мм дл., одиночные, реже сидящие по 2, выступающие из трещин коры; при высыхании сильно меняющие облик, складываясь вдоль или съеживаясь.

Сумки цилиндрические, 96—110×5.8 μ. Гипотеций прозенхиматический, 125—200 μ толщ., споры удлиненно-эллиптические или почти цилиндрические с закругленными концами, прямые или слегка изогнутые, бесцветные, одноклеточные, 11—12.5×4—4.5 μ.

Парафизы около 100 μ дл., едва выступающие над сумками, при вершине несколько расширенные и сильно окрашенные. J —.

Местонах. На отмерших ветвях черной смородины, Парголово, близ Шуваловского парка, 29 X 1949.

PYCNIDIALES

Cytospora systema-solare N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Stromatibus circinato dispositis circum perithecium *Cytomelanconis systema-solare*, unilocularibus, sporophoris simplicibus, filiformibus, ca 20 μ long., sporulis 8.2—10.2×2—3 μ, allantoideis, hyalinis.

Habitatio. In ramis emortuis *Salicis* (*lividae* v. *cinereae*), regione Leningrad (Peri et «Krasnyje gory»), VI, VII et VIII 1947.

Описание. Пикниды располагаются правильным кольцом вокруг перитеция *Cytomelanconis systema-solare*; строма однокамерная, относительно простого строения.

Споры 8.2—10.2×2—3 μ, аллантоидные, бесцветные, конидиеносцы простые, около 20 μ дл.

Местонах. На отмерших ветвях ивы (*Salix livida* или *S. cinerea*) ст. Пери, Ленингр. обл., 20 VI 1947 (собр. Н. П. Ряжкина), Красные Горы Лужского района, 29 VII 1947 (Н. Наумов), там же, вместе с сумчатой стадией, 8 VIII 1947 (Н. Наумов).

Sirosporonaemella N. Naum. gen. novum.

Descriptio. Pycnidiis ab initio innatis, dein erumpentibus et liberis, nigris, astomis, unilocularibus. Parietibus indistincte prosenchymaticis, fere amorphis, brunneis, cartilagineis, supra bene evolutis, infra subnullis.

Sporophoris filiformibus, non ramosis, septatis, dein in conidia per septa dilabentibus. Sporulis quoque pleurogenis, minutis, continuis, hyalinis. Species saprophyticae.

Описание. Пикниды в своих зачатках погруженные, позже выступающие и освобождающиеся, черные, без устьица, однокамер-

ные, с темной, неясно прозенхиматической, переходящей в бесструктурную, хрящеватую, оболочкой, представленной преимущественно в верхних частях, в нижних — часто отсутствующей.

Конидиеносцы длинные, неразветвленные, септированные, отчленяющие споры плейрогенно у перегородок и образующие их акрогенно на вершине, сами распадающиеся с течением времени по перегородкам на споры. Слой конидиеносцев выстилает всю внутреннюю поверхность пикниды. Споры мелкие, эллиптические, одноклеточные, бесцветные. Сапрофиты.

Sirosporonaemella stobilina N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis numerosis, nigris, erumpentibus, sparsis, interdum confluentibus, stato exsiccato applanatis vel infossis, dum fere patelliformibus, 150—270 μ diam., 330—400 μ long., 200 μ lat., 150 μ alt.

Parietibus 20 μ cr., stratis exterioribus obscuro brunneis, interioribus — pallidioribus, prosenchymatice amorphis.

Sporophoris 24—36—(48)×1.2 μ, sporulis 2.5×1 μ, concatenatis.

Habitatio. In squamis conorum *Piceae excelsae*, Puschkin prope Leningrad, 19 IX 1940.

Описание. Пикниды многочисленные, черные, блестящие, выступающие из продольных трещинок чешуек шишки ели, рассеянные, но иногда скученные или даже сливающиеся, в сухом виде сверху спадающиеся и тогда как бы дисковидные с приподнятым краем, 150—270 μ диам. или 330—400 μ дл., 200 μ шир., 150 μ выс.

Ткань оболочки в наружных слоях темнобурая, постепенно переходит ковнутри в бурую и светлую, прозенхиматически-бесструктурная, 20 μ толщ.

Конидиеносцы 24—36—(48)×1.2 μ, споры 2.5×1 μ, образующиеся в цепочках путем распадения конидиеносцев.

Местонах. Гриб развивается сапрофитно на опавших шишках ели, собран в Баболовском парке (г. Пушкин Ленингр. обл.), 19 IX 1940.

Примеч. Положение данного рода в системе несовершенных грибов определяется такими особенностями, как структура оболочки (ткань прозенхиматически-бесструктурная), снизу почти отсутствующая; затем образование спор акрогенно, плейрогенно и путем распадения конидиеносцев; наконец — небольшими размерами последних.

По всем этим признакам, кроме последнего, изучаемый здесь гриб имеет много общего с описанной нами ранее (1915, Материалы по мик. и фит. России, вып. 4, стр. 15—22) *Sirodiplospora strobilina* (и *S. sambucina*), поэтому все наши соображения о месте этого рода в системе грибов приложимы почти полностью и к изучаемому здесь организму. Однако нельзя не придавать должного значения тому, что у рода *Sirodiplospora* споры имеют поперечную перегородку и совершенно иной размер (там 11—13×2.7 μ, здесь — 2.5×1 μ).

По своим длинным конидиеносцам наш гриб имеет нечто общее с родом *Plectophoma* v. Höhn., однако там они переплетаются между

собой, тогда как у нашего организма они остаются все время параллельными друг другу; у *Plectophoma* они не распадаются на конидии, что характерно для нашего гриба.

Ligniella acericola N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis erumpentibus, nigris, depressis, pulvinatis vel irregularibus, usque ad 400 μ. diam., 200—250 μ. alt., gregariis, interdum confluentibus.

Parietibus cartilagineo-prosenchymaticis, subinde fere amorphis, purpureo coloratis. Intus ut in *Ligniella pinicola*, loculis indisticte delimitatis, parietibus defectivis vel saepe solum fasciculis hypharum tenuibus, coloratis v. subhyalinis divisis. Sporophoris totam superficiem internam pycnidii vel fasciculorum tegentibus, ramosis, 24—32 μ. long.

Sporulis 3—4.5—(5)×1.5μ., acuminato-ellipticis, continuis, hyalinis.

Habitatio. In ramulis emortuis *Aceris campestris*, Tauria, 15 VIII 1936 O. A. Kraus legit.

Описание. Пикниды выступающие или прорывающиеся, черные, неправильной формы, приплюснутые или неправильно подушковидные, до 400 μ. диам., 200—250 μ. выс., скученные, иногда сливающиеся, без устьица.

Ткань оболочки хрящевато-прозенхиматическая, местами переходящая в бесструктурную, внутри — малиновая или фиолетовая. Внутреннее строение как у *Ligniella pinicola*, полость пикниды состоит из камер, то вполне обособленных, то менее разграниченных и тогда сливающихся между собою, нередко со столбиками или тяжами гиф. Конидиеносцы выстилают всю внутреннюю поверхность камер или полости, ветвистые, около 24—32 μ. дл.

Споры 3—4.5—(5)×1.5 μ., заостренно-эллиптические, бесцветные, одноклеточные.

Местонах. На сухих ветвях *Acer campestre*, вместе с *Massariella microspora* (Otth) A. Jaczewski, Крымский Государственный заповедник, 15 VIII 1938, собр. О. А. Крауз.

Neoligniella gen. novum.

Descriptio. Pycnidiis immersis, in cortice evolventibus, eum perforantibus, difformis v. verruciformibus, atris, astomis; tunica obsoleto prosenchymatica, saepe fere amorha, nigra, supra disrupta. Loculo uno, difformi, infra tunica carentibus intus fasciculis erectis simplicibus vel subramosis pallide coloratis e fibrillis subtilibus parallele coalitis formatis. Sporophoris simplicibus, elongato lageniformibus, vel cylindraceis, septatis (et sporulis pleurogenis gerentibus), vel basidiformibus (ut in *Hymenomycetaceis*), plerumque 2-sterigmicis. Sporulis ellipsoideis, continuis, hyalinis, acro- et pleurogenis.

Описание. Пикниды погруженные, образующиеся в коре и прорывающие ее поверхностные слои, подушковидные, неправиль-

ные в очертаниях, оболочка прозенхиматического строения, переходящая в бесструктурную, хрящеватую. Устьице отсутствует, выход спор становится возможным в силу неправильного разрыва оболочки в ее верхних частях. Гимениальный слой выстилает всю внутреннюю поверхность пикниды, в основной части которой, почти лишенной базальной ткани, имеются немногочисленные, нередко разветвленные столбики или тяжи прозенхиматической ткани, в свою очередь покрытые непрерывным слоем гимения. Ткань тяжей прозенхиматическая, бесцветная или слабо окрашенная. Конидиеносцы образуют сплошной слой, простые (бутыльчатые, цилиндрические, в последнем случае септированные) или базидиоподобные, с двумя или большим числом коротких стеригм. Конидии акрогенные или плейрогенные, последние — на цилиндрических конидиеносцах под перегородками, эллиптические.

Примеч. Устанавливаемый нами здесь новый род близок к *Agyriellopsis* v. Höhnel, *Ligniella* N. Naum. 1926 и *Siroligniella* N. Naum. 1926, отличаясь от всех них отношением пикнид к субстрату, так как здесь они образуются в ткани субстрата и только позже выступают своими верхними частями, а также и формой конидиеносцев. Наоборот, со всеми этими родами у данного рода имеется общее сходство в том, что оболочка вместилища прозенхиматическая, хрящевато-бесструктурная, а в полость его вдаются тяжи или столбики ткани прозенхиматического строения, покрытые гимениальным слоем. В частности, от *Siroligniella* наш род отличается способом образования спор, — акрогенно или плейрогенно, но не в цепочках, от *Ligniella*, — погруженностью пикнид и отчасти формой конидиеносцев (у *Ligniella atrata* эти последние также несколько напоминают базидии гименомицетов, хотя и меньше, чем у данного вида, в то время как у *L. pinicola* они простые, не ветвистые).

В совокупности с отмеченными здесь родами, из которых наиболее обильным представителем является р. *Ligniella*, с видами *L. atrata* и *L. pinicola* (1926), а также вновь описываемыми здесь *L. faginea* и *L. acericola*, изучаемый здесь и близкие виды представляют однородную морфологически и, очевидно, филогенетически группу, представители которой должны считаться очень распространенными, но не привлекавшими почему-то внимания микологов.

Neoligniella immersa sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis numerosis, dense aggregatis, epidermam pulvinate elevantibus et eam lacerantibus, obscuris, usque ad 770 μ diam., 300—350 μ alt. Sporophoris structura variae: elongato-lageniformibus, 7×1.5 μ, vel cylindraceis, tum septatis, 15×1.8 μ, vel basidiam hymenomycetum simulantibus, 9—10×5—6 μ. Sporulis 4.0—4.8—8.5×2—3 μ, continuis, hyalinis.

Habitatio. In ramulis emortuis *Salicis capreae* prope Leningrad, V 1945.

Описание. Пикниды многочисленные, довольно тесно расположенные, пустулообразно прорывающие эпидермис с наружными частями коры, до 770 μ диам., 300—350 μ выс. Конидиеносцы бутыльчатые 7×1.5 μ, цилиндрические и в таком случае септированные, 15×1.8 μ, базидиоподобные (как у гименомицетов), до 9—10× ×5—6 μ. Споры 4.0—4.8—8.5×2—3 μ.

Местонах. На мертвых ветках *Salix caprea* у Ленинграда, V 1945.

Coniella populina N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis nigris, superficialibus vel basi immersis, astomis, 330—465 μ long., 200—300 μ lat., 125 μ alt., numerosis.

Parietibus pycnidiorum extus parenchymaticis, obscuris, 125 μ cr., intus hyalinis, cartilagineis, prosenchymaticis, 150 μ cr.

Conidiophoris brevibus, simplicibus, 4—7.5 μ longis, hyalinis. Sporulis elongaro-ovoideis, 3—4.5×2 μ, fere hyalinis, deinde flavidulis, continuis.

Habitatio. In ligno denudato ramorum *Populi tremulae*, Gory prope Leningrad, 28 V 1939.

Описание. Пикниды поверхностные, залагаются своим основанием только в самых поверхностных слоях оголенной древесины осины, иногда прикрыты отдельными волоконцами разрушающейся древесины; редко, очевидно только в молодых стадиях развития, имеют несколько погруженное в древесину основание, 330—375—465 μ дл., 200—300 μ шир. и 125 μ выс., без устьица, многочисленные, черные.

Ткань оболочки паренхиматическая, наружные ее слои около 125 μ толщ., темные, внутренние — около 150 μ толщ., бесцветные, последние гиалиново-хрящеватой структуры, переходящие в прозенхиматическую ткань.

Спорообразование идет по всей внутренней поверхности пикниды, как в основных, так и в верхних частях пикниды. Конидиеносцы простые, короткие, бесцветные, 4—7.5 μ длины. Споры продолговато-овальные, почти бесцветные или позже светложелтые, 3—4.5×2 μ.

Местонах. На оголенных ветвях (древесине) осины, ст. Горы Кировской ж. д., Ленингр. обл., 28 V 1939.

Примеч. Род *Coniella* v. Höhn. в основном соответствует роду *Coniothyrium*, но отличается от него вполне поверхностными пикнидами.

Selenophoma pulsatillae N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis numerosis, crebre dispositis, subepidermicis, dein prorumpentibus, globosis vel saepius elongatis, 90—150 μ diam. vel 130 μ latis, 250 μ longis, nigris, ostiolo lato non satis differenciato donatis, tunica atypice parenchymatica, 15 μ cr.

Sporophoris brevibus, sape indistinctis, sporulis 20×3—4 μ valde incurvatis (usque ad 1/3 circuli), utrinque haud attenuatis, continuis, hyalinis.

Habitatio. In caulibus floriferis emortuis *Pulsatillae patensis*, «Krasnyje Gory», regione Leningrad, 25 VII 1947.

Описание. Пикниды многочисленные, густо покрывающие субстрат, шарообразные или чаще несколько удлиненные, 90—150 μ диам. или 130 μ шир., 250 μ дл., черные, с мало дифференцированным, довольно широким устьицем, оболочка не типично паренхиматическая, 15 μ толщ.

Конидиеносцы короткие, нередко незаметные, споры 20×3—4 μ, сильно изогнутые, покрывающие дугу круга до 120°, равной толщины на всем протяжении, к концам не суженные, одноклеточные, бесцветные.

Местонах. На перезимовавших цветочных стрелках *Pulsatilla patens*, Красные Горы Лужского района, 25 VII 1947.

Macrophoma cakiles N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis sparsis, plerumque solitariis, paucis, 220—270 μ diam., ostiolo usque ad 65 μ diam., contextu indistincte parenchymatico, brunneo, subdiaphano.

Sporulis subglobosis, 9.7 μ diam., vel late ellipsoideis, 16×7 μ, continuis, hyalinis, episporio leniter punctato.

Habitatio. In caulibus emortuis *Cakiles maritimae*, in arenosis litoralibus, prope Leningrad, autumno IX 1949.

Описание. Пикниды редко-расположенные, большею частью одиночные, немногочисленные, 220—270 μ диам., с широким устьицем до 65 μ диам. Оболочка неясно паренхиматического строения, бурая, несколько просвечивающая.

Споры более или менее шарообразные, 9.7 μ диам., и широко-эллиптические, 16×7 μ, бесцветные, с несколько точечной оболочкой.

Местонах. На отмерших (прошлогодних) стеблях *Cakile maritima*, по берегу Финского залива близ Ленинграда, IX 1949.

Coniothyrium atropae N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis sparsis, minutis, nigris, emergentibus, 200 μ diam., ostiolo elongato usque ad 120 μ donatis. Sporulis lato ellipsoideis, 4×2 μ, 1-guttulatis, pallide ochraceis.

Habitatio. In caulibus siccis *Atropae belladonnae*, Tauria, 1936.

Описание. Пикниды рассеянные, мелкие, черные, выступающие, 200 μ диам., с вытянутым в виде хоботка устьицем до 120 μ выс.

Споры широко-эллиптические, 4×2 μ, светложелто-бурые, с центральной каплей масла.

Местонах. На сухих (прошлогодних) стеблях *Atropa belladonna*, Крым, Крымский Гос. заповедник, 1936, собр. Е. Д. Шишкова.

HYPHALES

Cercosporidium lithospermi N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Caespitulis caulicolis, diffusis, numerosis, dense superficiem matricis insidentibus, fumoso-brunneis, conidiophoris 24—36×5 μ, olivaceo-brunneis, continuis, divergentibus, supra subgeniculatis vel subdenticulatis, stromate subimmerso oriuntibus.

Conidiis hyphis concoloribus vel pallidioribus, 16—17×7 μ, 3-septatis, septis subprominentibus, non numquam obsoletis, subclavatis vel late cylindraceis, basi leniter attenuatis.

Habitatio. In caulibus *Lithospermi officinalis*, Leningrad, Hortus botanicus universitatis, IX 1945.

Описание. Дерновинки конидиеносцев черные, многочисленные, рассеянные, покрывающие значительные пространства субстрата, 24—36×5 μ, бурые, без поперечных перегородок, на вершине заметно коленчатые или почти зубчатые, расходящиеся, образуются на бурых стромах, выступающих из субстрата. Споры буроватые, 16—17×7 μ, с неровной оболочкой и тремя (иногда неясными), несколько выступающими перегородками, несколько булавовидные или цилиндрически-удлиненно эллиптические, к основанию сужающиеся.

Местонах. На отмирающих стеблях *Lithospermum officinale*, Ленинград, Ботанический сад университета, IX 1945.

Tuberculariella brassicae N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Acervulis (sporodochiis) minutis, albidis, laxis, ca. 0.5 mm diam., ad basim indistincte prosenchymaticis.

Conidiis elongato-cylindraceis, 0—1—3 transverse septatis, non constrictis, 24.3×3.6 μ, hyalinis. Conidiophoris non visis.

Habitatio. In caulibus putrescentibus *Brassicae napi*, Leningrad, V 1945.

Описание. Гриб образует на поверхности загнивающей брюквы мелкие беловатые рыхлые спородохии около 0.5 мм диам. в основании с едва обнаруживаемой прозенхиматической тканью.

Конидии цилиндрические, длинные, с 0—1—3 поперечными перегородками, без перетяжек, 24.3×3.6 μ; бесцветные. Конидиеносцы отсутствуют.

Местонах. На *Brassica napus*, Ленинград, V 1945.

Fusoma sambucinum N. Naum. sp. nova.

Descriptio. Acervis minimis, dense gregariis, structura observabilis carentibus, superficiem totam sarmentum strato albido flocculoso tegentibus. Sporulis fusoideis, rectis vel leniter incurvis, 1—3-septatis, ad septas vix constrictis, 15—21—(32)×4.8—5 μ, hyalinis.

Habitatio. In sarmentis emortuis *Sambuci racemosae*, prope Rosczino regio Leningradensis, 6 IX 1949.

Описанис. Гриб образует более или менее плотный беловатый хлопьевидный налет на поверхности однолетних отмерших (от мороза?) побегов бузины или покрывает их скоплением тесно расположенных мелких рыхлых кучек спор, не имеющих определенной структуры. Споры веретеновидные, прямые, реже несколько изогнутые, с 1—3 перегородками и легкими перетяжками у них, 15—21—(32)×4.8—5 μ, бесцветные.

Местонах. Найден в Рощине (б. Райвола) Ленинградской обл., 6 IX 1949.

Примеч. Хороший представитель р. *Fusoma*, отличающийся от *F. triseptatum* размерами спор и питающим растением. *Paraspora triseptata* Grove (Journ. of Bot., 1884, tab. 246, 9) ни по описанию, ни по рисунку не отличается от типичных представителей р. *Fusoma*, поэтому нет никакой необходимости сохранить не только названный вид, но и весь род *Paraspora*, состоящий, повидимому, из одного этого вида.

Л. М. Колошина **L. M. Koloschina**

НОВЫЕ ВИДЫ ПЕРОНОСПОРОВЫХ ГРИБОВ ИЗ ТУРКМЕНСКОЙ ССР

FUNGORUM PERONOSPORACEARUM NOVORUM E REPUBLICA TURCOMANIA DESCRIPTIO

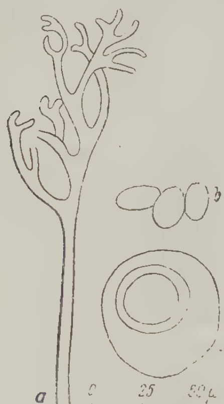
1. **Peronospora menioci** L. Koloschina sp. nova. (Фиг. 1, *a* — conidiophorus, *b* — conidii, *c* — oospora in oogonio).

Descriptio. Caespitulis laxis, albis, totum tergum foliorum tegentibus. Conidiophoris plurimis e stomatibus exeuntibus, 164—246 μ altis, 10—13 μ crassis, ramis 3—6-ies dichotome ramosis, incurvatis, summa ramorum unilateralis. Furcis terminalibus 8—19 μ longis, rectangulis vel acutangulis, incurvatis. Conidiis flavidulis vel hyalinis, ellipsoides, rarius subglobosis 12—21 μ saepius 17 μ longis, 10—19 μ saepius 13 μ latis. Oogoniis globoso-ellipsoideis, 57—74 μ diam. hyalinis episporio persistenti. Oosporis globosis levibus, 26—30 μ diam.

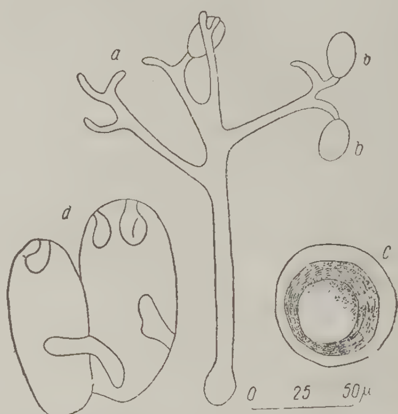
Habitatio. In foliis vivis *Meniocis linifolii* (Steph.) D.C. Aschabad, 25 III 1947 leg. L. Koloschina.

Описание. Дерновинки рыхлые, белые, мало заметные, сплошь покрывающие с нижней стороны листья, которые становятся желтовато-бурыми. Конидиеносцы, выходящие пучками 3—6-кратно древовидно разветвленные, с прижатыми, слегка изогнутыми разветвлениями, расположенными под острыми углами, 164—246 μ дл., 10—13 μ шир. Конечные ветви отходят под прямым или острым углом, загнутые, равные, 8—19 μ дл. Конидии эллиптические или

реже шаровидные, бесцветные или слегка желтоватые, 12—21 μ дл. (чаще 17 μ), 10—19 μ шир. (чаще 13 μ). Оогоний шаровидно-эллиптический, с сохраняющейся бесцветной оболочкой, 57—74 μ в диам. Ооспора шаровидная, гладкая, 26—30 μ в диам.



Фиг. 1. *Peronospora menioci* L. Koloschina: *a* — конидиеносец, *b* — конидии, *c* — ооспора в оогонии.



Фиг. 2. *Peronospora leptalei* L. Koloschina: *a* — конидиеносец, *b* — конидии, *c* — ооспора в оогонии, *d* — присоски (гаустории).

Местонах. Гриб собран Л. Колошиной на живых листьях *Meniocus linifolius* (Steph.) DC в окрестностях г. Ашхабада 25 III 1947.

2. **Peronospora leptalei** L. Koloschina sp. nova. (Фиг. 2, *a* — conidiophorus, *b* — conidia, *c* — oospora in oogonio, *d* — haustoria tuberiformes).

Descriptio. Mycelio ramoso haustoriis ramosis tuberiformis praedito. Caespitulis obsoletis, laxis, albis. Conidiophoris plurimis e stomatibus exeuntibus, 164—287 μ altis, 13—16 μ crassis, basi tumidis, ramis 3—5-ies dichotome ramosis. Furcis terminalibus 16—29 μ longis, rectangulis vel acutangulis, arcuato vel hamato curvatis. Conidiis hyalinis, ellipsoideis, 16—28 μ saepius 24 μ longis, 12—20 μ saepius 16 μ latis. Oogoniis subglobosis, 33—78 μ diam., episporio crasso, flavido. Oosporis globosis, 17—59 μ diam., episporio crasso brunneo.

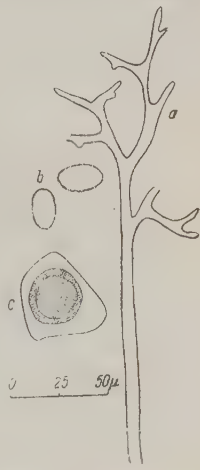
Habitatio. In foliis vivis *Leptalei filifolii* (Willd.) D.C. regione Aschabad Bagir. 31 III 1947 leg. L. Koloschina.

Описание. Грибница ветвистая с клубневидными ветвистыми присосками. Дерновинки мало заметные, рыхлые, белые, на

листьях, которые позже сильно засыхают. Конидиеносцы, выходящие пучками, 3—5-кратно древовидно разветвленные, раскидистые, вздутые у основания, с ветвями, расположенными под острыми углами, 164—287 μ дл., 13—16 μ шир. Конечные ветви отходят под острым или под прямым углом дугообразно или крючкообразно загнутые, 16—29 μ дл. Конидии продолговато-эллипсоидальные, бесцветные, 16—28 μ дл. (чаще 24 μ), 12—20 μ шир. (чаще 16 μ). Оогоний с толстой желтоватой оболочкой, 33—78 μ в диам. Ооспора шаровидная, с толстой, бурой оболочкой 17—59 μ в диам.

Местонах. Гриб собран Л. Колошиной на живых растениях (листья, черешки) *Leptaleum filifolium* (Willd.) DC. Ашхабадская обл., селение Багир, 31 III 1947.

Примеч. На том же растении описан гриб *Peronospora Eigii* Rayss. В описании последнего совершенно отсутствует характеристика грибницы. Однако наличие ветвистой грибницы с клубневидными присосками, которые пронизывают клетки питающего растения, служит характерным признаком *Peronospora leptalei*. Но *Peronospora leptalei* отличается от *Peronospora Eigii* и другими признаками. Так, например, дерновинки не плотные, а рыхлые; размеры конидиеносцев крупнее (у *Peronospora Eigii* 120—275 μ дл., 7—14 μ шир., размеры конечных ветвей меньше (у *Peronospora Eigii* 20—40 μ дл.), конечные ветви не тупые, а заостренные. У *Peronospora Eigii* ооспор не обнаружено.



Фиг. 3. *Peronospora iolotanica* L. Koloschina: *a* — конидиеносец, *b* — конидии, *c* — ооспора в оогонии.

3. **Peronospora iolotanica** L. Koloschina sp. nova. (Фиг. 3, *a* — conidiophorus, *b* — conidia, *c* — oospora in oogonio).

Descriptio. Mycelio haustoriis filiformibus praedito; caespitulis densissimis, byssum densum formantibus, griseobrunneis, totum tergum foliorum subtegentibus. Conidiophoris plurimis e stomatibus exeuntibus, 164—286 μ altis, 6.5—8 μ crassis, ramis 3—4-ies dichotome ramosis. Furcis terminalibus 4—39 μ longis, rectangulis vel acutangulis, rectis. Conidiis pallidegriseis, ellipsoideis, 16—24 μ saepius 24 μ longis, 12—18 μ saepius 16 μ latis. Oogoniis 34—53 μ diam., episporio hyalino. Oosporis globosis, levibus, 23—35 μ diam., pallide brunneis.

Habitatio. In foliis vivis *Atriplicis tataricae* L., districto Jolotan, ad ripas fluminis Murgab, 11 IV 1947 leg. L. Koloschina.

Описание. Грибница с нитевидными присосками. Конидиеносцы образуют плотный, буровато-серый налет на нижней поверх-

ности листьев, которые становятся желтыми. Конидиеносцы светлобурые, выходящие пучками, 3—4-кратно разветвленные с прямыми и слегка изогнутыми разветвлениями, расположенными под острыми углами, 164—286 μ дл., 6.5—8 μ шир. Конечные ветви отходят под прямым или острым углом, прямые, заостренные, неровные, 4—39 μ дл. Конидии продолговато-эллипсоидальные, светлосерые 16—24 μ дл. (чаще 24 μ), 12—18 μ шир. (чаще 16 μ). Оогонии с бесцветной сохраняющейся оболочкой в диаметре 34—35 μ. Ооспора светлобурая, шаровидная, гладкая, 23—35 μ в диаметре.

Местонах. Гриб собран Л. Колошиной на живых листьях *Atriplex tatarica* L. в Марыйской области Иолотань по берегам Мургабского водохранилища 11 IV 1947.

Примеч. На том же растении описан гриб *Peronospora tatarica* Savul. et Rayss. *Peronospora iolotanica* отличается от *Peronospora tatarica* следующими признаками: дерновинки не сероватофиолетовые, а буровато-серые; конидиеносцы менее разветвленные и меньших размеров, так у *Peronospora tatarica* они 4—6-кратно разветвленные, 270—420 μ дл. и 9—12 μ шир.; конечные ветви не дугообразные, а прямые и меньших размеров (у *Peronospora tatarica* 10—45 μ дл.); размеры спор также меньше чем у *Peronospora tatarica*; ооспоры обнаружены, в то время как у *Peronospora tatarica* они неизвестны.

Т. С. Матвеева **T. S. Matvejeva**

НОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОДА ALTERNARIA NEES

DIAGNOSIS NOVA GENERIS ALTERNARIA NEES

До настоящего времени роды *Macrosporium* Fr. и *Alternaria* Nees описываются в большинстве определителей, руководств и работ [2] как самостоятельные, несмотря на то, что сходство их морфологии настолько велико, что даже наиболее хорошо изученные виды одними авторами трактуются как *Macrosporium*, другими — как *Alternaria*. Диагнозы показывают, что единственное отличие этих родов заключается в том, что у *Macrosporium* конидии одиночные, а у *Alternaria* они соединены в цепочки. Различными исследователями было показано, что в подходящих условиях различные виды *Alternaria* и *Macrosporium* с обратно-булавовидными конидиями образуют цепочки, и был поставлен вопрос об объединении этих родов. Изучая изменчивость основных родовых критериев *Alternaria* и *Macrosporium* в различных условиях гидро-термического и светового режима, на средах различного состава и кислотности, мы обнаружили, что морфология и онтогенез конидиального аппарата в основных чертах одинаков у видов с хорошо развитыми цепочками, описываемыми обычно как *Alternaria* [как, например,

A. fasciculata (C. et E.) J. et G., *A. tenuis* Nees, *A. Citri* Pierce] и у видов, образующих только короткие цепочки, относимых обычно к *Macrosporium* (как, например, *M. Solani* E. et M., *M. porri* Ell., *M. herculeum* E. et M.). В настоящее время не вызывает сомнения, что каждый из видов *Alternaria* и *Macrosporium* с обратно-булавовидными или веретеновидными конидиями способен к образованию как одиночных конидий, так и цепочек. Образование цепочек может быть в известных условиях сильно подавлено у видов *Alternaria* и стимулировано у видов *Macrosporium*. Таким образом, признак наличия или отсутствия цепочек не является постоянным, причем виды *Alternaria* и *Macrosporium* отличаются друг от друга только степенью развития этого признака. Можно считать, что все виды *Alternaria* и *Macrosporium* обладают одним и тем же типом конидиального спороношения и, следовательно, должны быть объединены в один род.



Фиг. 1. Спороношение грибов типа *Stemphylium botryosum* Schw.

Исследование гербарных экземпляров показывает, что большинство видов, описанных как *Macrosporium*, это — *Alternaria* с распавшимися цепочками спор. Тщательное изучение эксиккатов типовых видов рода *Macrosporium* обнаружило у *M. tenuissimum* Fr. и *M. Cheiranthi* Fr. отдельные уцелевшие цепочки и рубцы на апикальных концах одиночных конидий, указывавшие на то, что раньше они были катенулированы. Следовательно, эти виды относились к *Alternaria*. Третий типовой вид *M. caricinum* Fr. имеет одиночные конидии только с поперечными перегородками и является теперь синонимом *Clasterosporium caricinum* Schw. Таким образом, признаки рода *Macrosporium* Fr. были заимствованы от совершенно разнородных элементов, и это родовое название является nomen confusum. Кроме того, это название является постоянным источником путаницы и ошибок и употребляется постоянно в разных смыслах, прилагаясь не только к видам *Alternaria*, но и к видам других родов. Так, например, к роду *Macrosporium* совершенно ошибочно относят грибы с овальными или круглыми, часто сильно перешнурованными, (пакетовидными), обычно суживающимися книзу конидиями, образующимися одиночно или гроздями на вздутых концах конидиеносцев, рост которых после образования спор продолжается через терминальный рубец (фиг. 1). Такие виды, как *M. commune* Rbh., *M. parasiticum* Thüm., *M. sarcinula* Berk., *M. rosarium* Penz. резко отличаются типом спороношения от видов с обратно-булавовидными конидиями и обнаруживают полную идентичность с некоторыми видами *Stemphylium* Schw., синонимами которых,

согласно правилу приоритета, они являются.[1] Тем не менее, в большинстве руководств в качестве иллюстраций рода *Macrosporium* приводятся чаще всего изображения именно этих видов, что создает совершенно неправильное представление о роде в целом. Согласно международным правилам ботанической номенклатуры, название *Macrosporium* Fr. должно быть уничтожено. Слагающие его виды с обратно-булавовидными конидиями, обладающие одинаковым типом спороношения с *Alternaria* Nees, должны быть перенесены в этот род; виды же с сарциновидными конидиями должны стать синонимами соответствующих видов *Stemphylium* Schw.

В связи с вышеуказанными соображениями современные очертания рода *Alternaria* несколько изменяются и объём рода значительно расширяется, так как кроме 68 видов *Alternaria* к нему должны быть отнесены еще около 200 видов, описанных как *Macrosporium*.

Имеющиеся в большинстве руководств диагнозы рода *Alternaria* не отражают в полной мере свойственных этим организмам морфологических особенностей и не соответствуют современным представлениям о роде.

Помещенный ниже дигноз рода *Alternaria* Nees составлен на основании литературных данных, гербария, а, главное, наблюдений в природе и экспериментальных исследований, проведенных автором в течение ряда лет в микологической лаборатории Ленинградского Государственного университета.

Следует отметить, что обычная методика исследования препаратов налетов плесени совершенно недостаточна для изучения морфологии этих грибов, так как их конидиальный аппарат очень хрупок; цепочки рассыпаются при малейшем прикосновении, и их истинное строение не обнаруживается. Налеты плесени, взятые из природы, гербарные образцы и колонии, выращенные в чашках Петри, лучше микроскопировать без покровных стекол при малом увеличении микроскопа, в сухом виде, целиком, на том субстрате, на котором они выросли. В случае малопрозрачного субстрата налет может быть осторожно снят вместе с тонким слоем субстрата. При работе с большими увеличениями препараты рекомендуется делать в молочной кислоте, где цепочки разрушаются не так сильно, как в воде, или проводить наблюдения с культурами, выращенными в кольцах Ван-Тигема.

Alternaria Nees emend. Matvejeva.

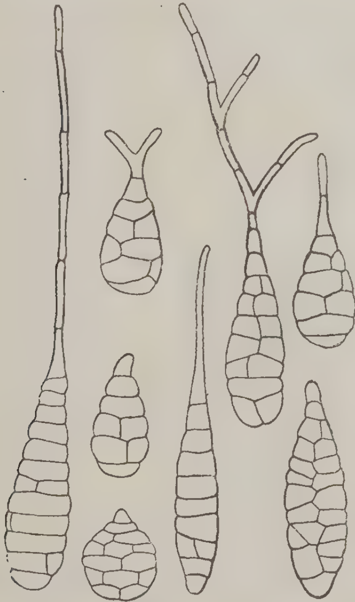
Syn.: *Alternaria* Nees v. Esenbeck Chr. Syst. d. Pilze 2, 72, 1817; Fries E. Summa veg. Scand. 1, 572, 1846; Saccardo P. A. Syll. Fung. 4, 545, 1886; Lindau G. Rbh. Krypt. Flora 9, 258, 1910; Ячевский А. А. Определитель грибов 2, 308, 1917; Elliott J. A. Am. J. Bot. 4, 439, 1917; Mason E. W. Ann. acc. fung. Imp. B. Mycol. II, I, 11, 1928; Wiltshire S. R. Trans. Br. myc. Soc. 18, 135, 1933. — *Macrosporium* Fries E. (ex parte) Systema Mycol. 3, 373, 1832; Saccardo P. A. Syll. Fung. 4, 523, 1886; Lindau G. Rbh. Krypt. Flora 9, 224, 1910; Ячев-

---

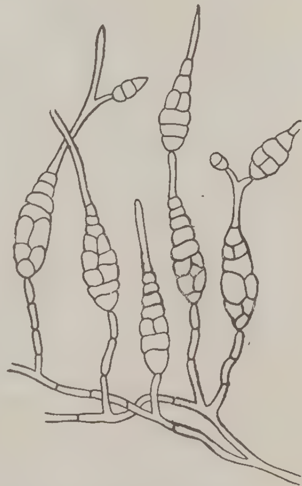
[1] Wiltshire S. R. Trans. Br. myc. Soc., 21, 1936.

ский А. А. Определитель грибов 2, 315, 1917; Angell H. R. J. Agr. Res. 38, 467, 1929.

Descriptio. Conidia olivacea, flava vel fusca, obclavata, pyriformia vel fusoidea, basi rotundata, in parte inferiore (provenienti proprie corpore sporae) dilatata, in gradu majore vel minore muralia, in parte superiore (provenienti conidiophoro originali) sensim vel acute angustata et traseuntes in apiculum simplicem vel ramificatum unicellularem vel multicellularem, habentem solum dissepimenta trans-



Фиг. 2. Основные формы конидий *Alternaria*.

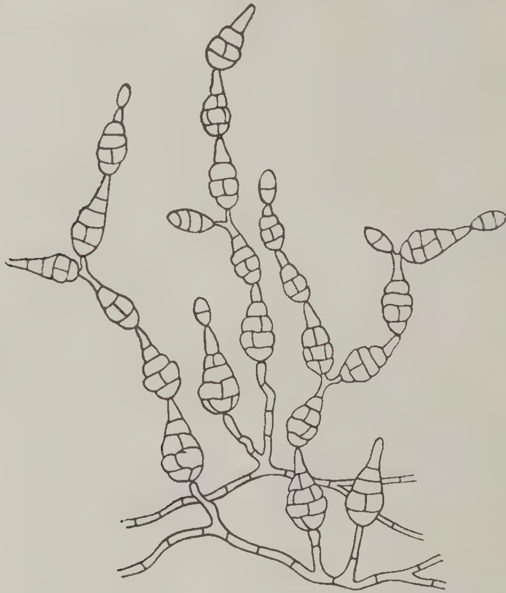


Фиг. 3. Спороношение видов *Alternaria*, образующих короткие цепочки конидий.

versalia, vulgo coloratum lenitiorem; in finibus conidiophorum oriuntur et solitariis permanent vel in iis apiculis conidia filialia generant et catenulas acropetales formant, longitudinis diversae, simplices vel ramificatas, in quibus omnes sporae aetatis variae (inferne-veteriores, in apice — juvenes) et proinde dimensium et formae variarum; ad conidia vetusta augmentum validum dimensium, deformatio et proventus dissepimentorum accessoriorum inderdum observatur. Conidiophori solitarii vel fasciculatim dispositi coremia interdum formantes, continuantes crescere lateraliter post formationem conidiorum.

Описание. Сапрофиты или факультативные паразиты. У некоторых видов известны сумчатые стадии из родов *Pleospora* Rbh., *Leptosphaeria* C. N. и *Ophibolus* Riess. и пикнидиальные из рода *Phoma* Fr..

Конидии оливковые, зеленоватые, желтоватые, коричневые или бурые, с гладкой или шиповатой оболочкой, обратно-булавовидные, обратно-яйцевидные, реже веретеновидные, с округленным основанием, суживающиеся кверху; состоят из интенсивно окрашенного



Фиг. 4. Спороношение видов *Alternaria*, образующих длинные цепочки конидий.

эллиптического или грушевидного основного тела, с более или менее ясно выраженной муральностью, и вершинки более светлой, одноклетной или многоклетной, никогда не имеющей продольных перегородок, короткой, конусовидной или длинной хвостовидно-вытянутой, постепенно или внезапно суживающейся, простой или разветвленной, иногда в несколько раз превышающей длину основного тела (фиг. 2); возникают на концах конидиеносцев и остаются одиночными или развивают на своем верхнем суживающемся конце (вершинке) дочерние конидии, образуя акропетальные цепочки из 2—3 (фиг. 3) или нескольких (до 20—30 и больше) конидий (фиг. 4), где самой старой оказывается нижняя конидия, а самой молодой — верхняя; только базальная конидия цепочки отпочко-

вывается от конидиеносца, а все остальные возникают на вершинках конидий, являющихся своеобразными конидиеносцами; наряду с акропетальным образованием конидии возникают иногда интеркалярно, в результате разрастания и обособления клеток вершинки [3]; цепочки простые или разветвленные, легко распадающиеся при малейшем прикосновении, развиваются через 2—3 дня после образования базальной конидии или значительно позднее; после распадения цепочек на вершинках конидий остаются терминальные или латеральные округлые рубцы, наличие которых указывает, что конидии были раньше соединены в цепочки; в одной и той же цепочке конидии всегда разного возраста и поэтому сильно отличаются по форме, размерам, окраске и числу перегородок; старые конидии претерпевают нередко вторичное развитие, в результате которого появляются добавочные перегородки, клетки сильно вздуваются, цвет конидий становится почти черным, они деформируются и сильно увеличиваются в размерах.

Конидиеносцы одиночные или пучками, иногда образующие коремии, вертикальные или приподнимающиеся, простые или разветвленные, обычно окрашенные, септированные или одноклеточные, прямые или коленчато-изогнутые, совсем короткие (5—10 μ) или длинные (100 μ и больше), развивающиеся на субстратном или на воздушном мицелии, образующие на вершине конидии, после чего могут продолжать рост в латеральном направлении и образовать новые конидии; на месте отпавших конидий остаются терминальные и латеральные округлые рубцы.

Колонии часто зональные, состоящие главным образом из спороносного мицелия, черно-зеленые, бархатистые или ворсистые, или с преобладанием вегетативного мицелия, беловато-серые или серо-зеленые, хлопьевидные или ватообразные.

Литература

1. Матвеева Т. С. Материалы к систематике и биологии рода Alternaria Nees. ЛГУ, 1941. — 2. Трофимович А. Macrosporium и Alternaria вредители картофеля, капусты и других растений. Полтава, 1917. — 3. Ятель П., Мікроб. журн. АН УССР, 5, 2, 1938.

Т. С. Матвеева **T. S. Matvejeva**

НОВЫЕ ВИДЫ ALTERNARIA ИЗ ОКРЕСТНОСТЕЙ САМАРКАНДА

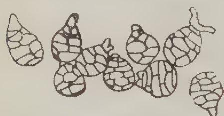
SPECIES NOVAE ALTERNARIAE EX VICINIIS URBIS SAMARKAND

При обработке микологического гербария, собранного нами в 1942—1943 гг. в окрестностях Самарканда, были обнаружены новые виды *Alternaria*, описание которых приводится ниже. Признаки этих видов прослеживались нами как в природных условиях, так

и при культивировании на среде Чапека в чашках Петри и кольцах Ван-Тигема. Как известно, верхние конидии цепочек *Alternaria* являются онтогенетически более молодыми и сильно отличаются по размерам и форме от более зрелых базальных конидий; приводимые в диагнозах данные относятся только к вполне сформировавшимся конидиям, расположенным в основании цепочек.

Alternaria nana T. Matv. sp. nova.

Descriptio. Coloniae papillosae, omnino nigrae, principaliter ex mycelio sporifero consistentes. Conidiophori fasciculis per 10—15 et amplius dispositi, valde geniculati, fusci, 5—30×2.5 μ. Conidia admodum numerosa, in massa in colore atro colorata, in catenulas composite ramificatas congesta, per 70—80 conidia continentes; corpus basilare conidiorum atrato-fuscum, late-ovatum, fere rotundum, 6.5—10×6.3—8.5 μ cum 4—6 dissepimentis transversis et numerosis longitudinalibus; apiculi conidiorum lucide fumigati, unicellulares, 1.3—5.5×1.5—3.4 μ, saepe bifurcati interdum tridentati, quo et evocatur ramificatio catenularum.


Фиг. 1. Конидии *Alternaria nana* sp. nova. (×600).

Habitatio. Ad caules et folia marcida *Roemeriae refractae* (Stev.) DC. Uzbekistania, arva in valle fluminis Siob prope Samarkand, V—VI 1942—1943, sat frequens.

Описание. Колонии ворсистые, совершенно черные, состоящие главным образом из спороносного мицелия. Конидиеносцы расположены пучками по 10—15 и больше, сильно коленчато изогнутые, бурые, 5—30×2.5—4 μ. Конидии весьма многочисленные, в массе окрашенные в черный цвет, собранные в сложно разветвленные цепочки, содержащие по 70—80 конидий; основное тело конидий черновато-бурое, широко-яйцевидное, почти круглое 6.5—10×6.3—8.5 μ с 4—6 поперечными и многочисленными продольными перегородками; вершинки конидий светлодымчатые, одноклетные 1.3—5.5 μ×1.5—3.4 μ, часто раздвоенные иногда трезубые, что и обусловливает ветвление цепочек.

Местонах. На засохших стеблях и листьях *Roemeria refracta* (Stev.) DC. Узбекистан, поля в долине реки Сиоб около Самарканда, V—VI 1942—1943 г., довольно часто.

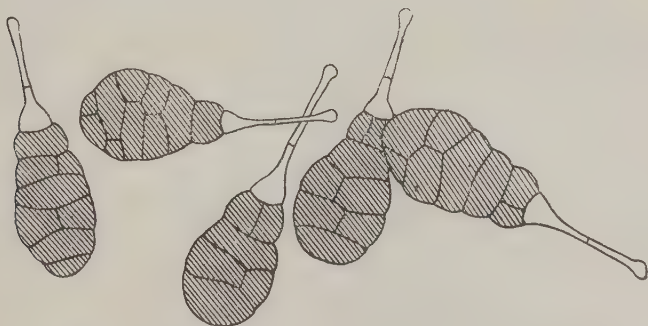
Alternaria ochroleuca T. Matv. sp. nova.

Descriptio. Maculae in foliis primum ovales, 2—3 mm, deinde confluentes et comprehendentes fere omnem superficiem folii, lucide ochraceae limbo rubido, quae tardius obteguntur pruina conidiorum subrufa zonaliter disposita. Coloniae in agar-agar Czapek floccosae, sordide albae, zonalitate indistincta, fulvosa. Conidiophori solitarii vel per 2—3 congesti, debiliter geniculati, ochroleuci, 10—25×3—4.5 μ. Conidia comparate pauca, per 5—6 conidia in catenulas non ramificatas congesta, vel solitaria corpus basilare conidiorum

ochroleucum, non nigrescens etiam per plurimi menses, pyriforme, in parte superiore leviter constrictum, 35—42.2×17.5—23.8 μ cum 4—6 dissepimentis transversis et paucis longitudinalibus; apiculus conidii incolor, bicellularis, in parte inferiore tholiformis, deinde sibito angustatus, superne denno leviter dilatatus, 28.5—40×1.5—5.5 μ.

Habitatio. In foliis vivis, postea emortuis *Ixiolirii tatarici* (Pall.) Roem. et Schult. Uzbekistania, steppa in valle fluminis Dargom prope Samarkand, IV—V 1943 a., raro.

Описание. Пятна на листьях сначала овальные 2—3 мм, затем сливающиеся и захватывающие почти всю поверхность листа, светлоохряные с красноватой каймой, покрывающиеся позднее



Фиг. 2. Конидии *Alternaria ochroleuca* sp. nova. (×600).

зонально расположенным рыжеватым налетом конидий. Колонии на агаре Чапека хлопьевидные, грязно-белые с неясной желтовато-бурой зональностью. Конидиеносцы одиночные или собраны по 2—3, слабо коленчато-изогнутые, бледно-желтые, 10—25×3—4.5 μ. Конидии сравнительно малочисленные, собранные в неветвящиеся цепочки по 5—6 конидий, или одиночные; основное тело конидий бледножелтое, не темнеющее даже через несколько месяцев, грушевидное, в верхней части слегка перешнурованное, 35—42.2×17.5—23.8 μ, с 4—6 поперечными и немногими продольными перегородками; вершинка конидии бесцветная, двухклетная, в нижней части куполовидная, затем резко суживающаяся, наверху снова слегка расширяющаяся 28.5—40×1.5—5.5 μ.

Местонах. На живых, впоследствии отмирающих листьях *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Roem. et Schult. Узбекистан, степи в долине р. Даргом около Самарканда, IV—V 1943 г., редко.

Н. А. Наумов и Т. Д. Данилова N. A. Naumov et T. D. Danilova

НОВЫЕ ВИДЫ ГРИБОВ НА ЖЕЛТОЙ АКАЦИИ

DE FUNGIS NOVIS IN CARAGANA ARBORESCENTI LAM.

В данной статье приводятся описания десяти новых видов грибов, собранных Н. А. Наумовым в окрестностях Павловска, Алтайского края, в 1942—1944 гг. и одного в 1946 г. в Лужском районе, а также приводятся соображения в пользу переноса описанного в 1911 г. Н. Н. Воронихиным гриба *Physalosporina Tranzschelii* в особый род, называемый нами в честь этого автора, выдающегося знатока грибов и водорослей — *Woronichina* gen. novum.

Обработка материала, послужившего основой для данной статьи, могла быть выполнена только по возвращении из эвакуации в Ленинград. Эта основная часть работы, включающая все подготовительные этапы по определению видов и отнесению их к числу новых для науки, равно как и самое описание их, выполнены Т. Д. Даниловой. Участие Н. А. Наумова выразилось в критических замечаниях и помощи и в составлении диагнозов на латинском языке.

Из числа описываемых здесь новых видов шесть относятся к сумчатым (пиреномицетам) и пять — к несовершенным (пикнидиальным и меланкониевым) грибам.

Pyrenomyceteae — Sphaeriales

Melanopsamma caraganae T. Danilova sp. nova. (Фиг. 1).

D e s c r i p t i o. Peritheciis dense gregariis, sphaericis, deinde apice depressis, 310—390 μ diam., ostiolatis, contextu grosse-celluloso, parenchymatico, mycelio laxe-byssoideo insidentibus. Ascis elongato-cylindraceis, breve pedicellatis, 85×15.5 μ, sporidiis elliptico-rhomboideis, medio 1-septatis et constrictis, 26.7×9.7 μ, dilute ochraceis.

H a b i t a t i o. In gemmis ramulisque *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberiae, 4 VI 1944. Leg. N. A. Naumov.

О п и с а н и е. Перитеции располагаются группами, которые особенно тесно скучены на почках. Их размер 310—390 μ диам., они шероховато-бугорчатые, черные, с устьицем, после созревания сверху вдавленные, сидят на очень рыхло сплетенном поверхностном мицелии. Оболочка их паренхиматическая, состоит из темно окрашенных крупно-ячеистых клеток. Сумки удлиненно-цилиндрические, с короткой ножкой, 8-споровые, 85×15.5 μ, с парафизами. Споры ромбическо-овальной формы, с одной перегородкой и перетяжкой, 26.7×9.7 μ, слабо-желтоватые.

М е с т о н а х. На живых ветвях и почках *Caragana arborescens* Lam., неоднократно, Павловск Алтайского края, собр. 4 VI 1944 Н. А. Наумов.

Примеч. Гриб поражает в середине лета молодые побеги растения, где образует на почках, позже отмирающих, и на поверхности ветвей свои перитеции. Поражение это сопровождается почернением чешуек почек, почему оно заметно не только в течение вегетационного сезона, но и после листопада, и еще лучше — зимой.

Melanconis caraganae Danilova sp. nova. (Фиг. 2).

Descriptio. Stromatibus transverse-elongatis, 4—6 mm long., conicis, corticem immersis, peridermam transverse-lacerantibus. Peritheciis 400—480 μ diam., sphaericis, stromate immersis. Ostiolis cylindraceis, levibus, 640 μ long., 16 μ cr. Tunica perithecii nigro-fusca, parenchymatica. Ascis fusoideis, breve pedicelatis, 50—70×6—10 μ, 8-sporis, aparaphysatis.

Sporidiis elongato-ellipsoideis, medio 1-septatis et constrictis, 14—17×5—6 μ, hyalinis, guttulatis.

Habitatio. In caulibus ramulisque emortuis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia, 8 IX 1944 leg. N. A. Naumov.

Описание. Ложе поперечно-удлиненное, в длину 4—6 мм, конической формы, погруженное в паренхиму коры, вздувающее перидерму в поперечном направлении. Перитеции шаровидные 400—480 μ в диам. с длинными, цилиндрическими, гладкими хоботками, располагающимися в ложе и выходящими на поверхность, устьица 640 μ дл., 16 μ в диам., черные. Оболочка перитециев бурая, почти черная, паренхиматическая. Сумки веретеновидные, с очень короткой ножкой, 50—70×6—10 μ, к концам закругленные.

Местонах. На отмерших, но еще стоящих стеблях и ветвях *Caragana arborescens*. Павловск, Алтайский край, сосновый бор, 8 IX 1944, собр. Н. А. Наумов.

Pleosphaeria caraganae Danilova sp. nova. (Фиг. 3).

Descriptio. Peritheciis dense-gregariis, rotundatis vel rotundato-erectis, setosis, 170—190 μ diam., stromatibus matricis *Woronichinae* semiimmersis, tunica parenchymatica, nigro-fusca, fragili. Setulis 72×5—6 μ.

Ascis cylindraceis, breve-pedicellatis, paraphysatis, 8-sporis, 85—100×11—15 μ. Sporidiis 17—20×8—9 μ, monostichis, 3-transverse et 2—3 longitudinaliter septatis, dilute-fuscis, ovoideis.

Habitatio. In stromatibus vetustis *Woronichinae Tranzschelii* N. A. Naumov (=*Physalosporina Tranzschelii*), in ramis emortuis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia, 26 VI 1944. Leg. N. A. Naumov.

Описание. Перитеции располагаются тесно-скученными группами в один непрерывный ряд, погружаясь своими основаниями в строму *Woronichinae*. Перитеции округлые или чаще слегка вертикально-удлиненные, хрупкой консистенции, со светлобурыми щетинками, редко расположенными, длина которых до 72 μ, ширина у основания 5—6 μ; перитеции 170—190 μ в диам. Оболочка темнобурая, весьма плотная к наружной стороне, паренхиматическая, хрупкой консистенции. Сумки цилиндрические, на короткой ножке,

с парафизами, содержат по 8 спор, располагающихся в один ряд, сумки 85—100×11—15 μ. Споры светлокоричневые, яйцевидной формы с 3 поперечными и 2—3 неполными продольными перегородками, 17—20×8—9 μ.

Местонах. На старых стромах *Woronichina Tranzschelii* N. A. Naumov (=*Physalosporina Tranzschelii* Wor.) на ветвях *Caragana arborescens*. Павловск, Алтайский край, сосновый бор. 26 VI 1944, собр. Н. А Наумов.



Фиг. 1. *Melanopsamma caraganae* T. Dan. Сумка со спорами (×600).

Фиг. 2. *Melanconis caraganae* T. Dan. Сумка со спорами (×1000).

Фиг. 3. *Pleosphaeria caraganae* T. Dan. Сумка со спорами и две споры (×750).

Фиг. 4. *Acerbia caraganae* T. Dan. Сумка со спорами (×1000).

Acerbia caraganae Danilova sp. nova. (Фиг. 4).

Descriptio. Peritheciis globoso-depressis, 240—320 μ diam., papillato-ostiolatis, subepidermicis, epidermidem lacerantibus. Tunica parenchymatica, nigra, crassa, carbonacea, apice incrassata (usque ad 43 μ), basi 15 μ cr. Ascis fusoideis, curvulis, subpedicellatis, 50—60×8—10 μ, paraphysatis. Sporidiis subulatis, leniter incurvatis, 25—30×2—3 μ, continuis, hyalinis, ascis non aequantes.

Habitatio. In ramis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia. 8 IX 1944. Leg. N. A. Naumov.

Описание. Перитеции шаровидные, но немного приплюснутые, выс. 150 μ, 240—320 μ в диам., с сосковидными устьицами, обычно располагающиеся в перидерме, верхний слой которой под давлением перитециев разрывается. Оболочка перитециев паренхиматического строения, черная, углистая, особенно в верхней части

(43 μ), край которой внизу распростирается по субстрату, в основании оболочка более тонкая (15 μ). Сумки изогнуто-веретеновидные, почти без ножки, 50—60×8—10 μ, с простыми парафизами. Споры шиловидные, слабо изогнутые, бесцветные, без перегородок, с каплями жира, к концам заостренные, 25—30×2—3 μ, короче сумок.

Местонах. На ветвях *Caragana arborescens*. Павловск, Алтайский край, сосновый бор. 8 IX 1944, собр. Н. А. Наумов.

Woronichina N. Naumov nomen novum.

Descriptio. Stromatibus non phyllogenis, in caulibus et ramis amplificatis, e stratibus matricis nec non elementis propriis prosenchymaticis formatis, omnino immersis, insculptis, elongatis, validis, lignosis, extus non laeticoloris, griseo-brunneis vel atrobrunneis, rugulosis. Peritheciis in superiorem partem stromatis immersis, indistincte 1-seriatis, subsuperficialibus, apice v. ostiolo erumpentibus, sphaericis, contextu non molle parenchymatico. Ascis cylindraceis, v. fusoideo-cylindraceis, paraphysatis; sporidiis continuis, hyalinis, monostichis.

Woronichina Tranzschelii (Woronichin) N. Naumov.

Descriptio. Ut supra, stromatibus in caulibus a fungo mutatis, fusoideis usque ad 15 cm longis, 3—4 cm crassis. Peritheciis (300)—400—435—(600)×(275)—300—320—(345) μ, ascis 130—135×10—12—(14) μ, sporidiis 13—15×7.5—8 μ, ovoideis.

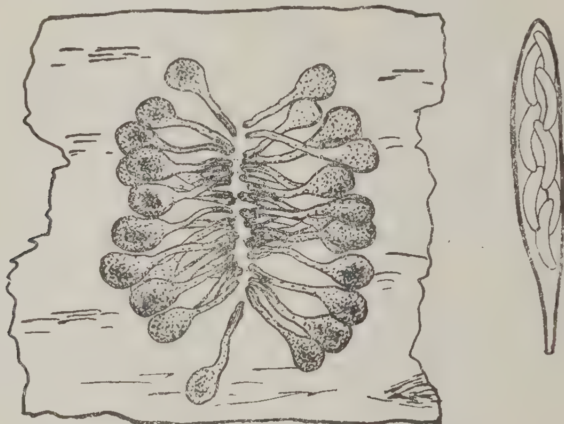
Habitatio. In caulibus ramisque vivis, dein languidis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia. 1942—1944, Leg. N. A. Naumov.

Примеч. Этим именем мы обозначаем гриб, который Н. Н. Воронихиным (1911) был помещен в род *Physalosporina* Woronich., вместе с несколькими другими видами — *Ph. caraganae*, *Ph. astragali*, *Ph. astragalina* и др. Позже к этим видам присоединились *Ph. halimodendri* Muraschkinski и *Ph. onobrychidis* Jaap. Все они развиваются на бобовых, но все, за исключением изучаемого здесь гриба, поражают только их листья, образуя здесь стромы светлой, иногда почти яркой окраски и мягкой консистенции. В отношении строения сумок и спор у всех них, как и у *Woronichina* (*Physalosporina*) *Tranzschelii*, наблюдается большое сходство, что и послужило причиной для помещения их в свое время в один род. Однако нельзя выпускать из вида то, что *W.* (*Physalosporina*) *Tranzschelii* существенным образом отличается от всех остальных окраской, строением стромы, расположением перитециев и характером их оболочки, ее консистенцией, наконец — особенностями поражения растения (паразит ветвей). Принимая во внимание все сказанное, мы полагаем, что хотя по многим признакам этот организм имеет весьма близкое отношение к видам из р. *Physalosporina*, оставление его в составе этого рода было бы с систематической точки зрения совершенно не оправдано, почему и полагаем выделить его в особый род *Woronichina* с приведенной выше характеристикой.

Calosphaeria caraganae Danilova, sp. nova. (Фиг. 5).

D e s c r i p t i o. Peritheciis sine stromate evolventibus, circinatis, sphaericis, glabris, longe rostratis, ostiolis convergentibus, apice fasciculatis. Ascis clavatis, longe pedicellatis, 8-sporis, paraphysatis, 46—55×3—6 μ; sporidiis allantoideis, 8—12×2—3 μ, hyalinis.

H a b i t a t i o. In ramis emortuis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia. 16 IX 1944. Leg. N. A. Naumov.



Фиг. 5. *Calosphaeria caraganae* T. Dan. Группа перитециев (×12), сумка со спорами (×1000).

О п и с а н и е. Перитеции образуются под корой свободно без стромы в округлых группах, располагаются радиально, шаровидные, черные, гладкие, с очень длинными хоботками, которые сходятся своими устьицами в центре группы, концы приподнимаются и выходят на поверхность. Сумки булавовидные, на удлиненной ножке, 46—55×3—6 μ, с 8 спорами, окружены нитевидными парафизами. Споры бесцветные, одноклеточные, аллантоидные, 8—12×2—3 μ.

М е с т о н а х. На ветвях *Caragana arborescens*, Павловск, Алтайский край, 16 IX 1944. Собр. Н. А. Наумов.

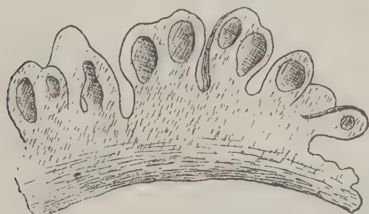
Pleonectria caraganae Danilova, sp. nova. (Фиг. 6).

D e s c r i p t i o. Stromatibus transverse-elongatis, ochraceobrunneis, usque 1 cm long., peridermam lacerantibus. Contextu parenchymatico, e cellulis majusculis polygoneis formato. Peritheciis 220—280 μ diam., ostiolatis, basi stromatem insidentibus, fuscis, contextu parenchymatico, extus viridulo-pruinoso. Ascis clavato-cylindraceis, 70—90×11—14 μ, aparaphysatis. Sporidiis 20—25×8—11 μ, ova-

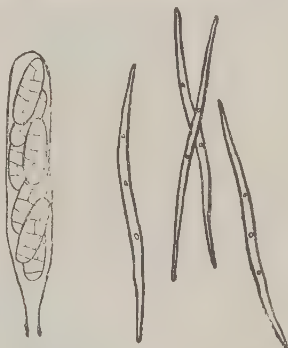
libus, 7—8 — transverse et 1—2 — longitudinaliter septatis, dilute ochraceis.

H a b i t a t i o. In ramis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia. 8 IX 1944. Leg. N. A. Naumov.

О п и с а н и е. Строма поперечно-удлиненная, располагается под перидермой, на древесине, в длину строма доходит до 1 см. Под ее давлением перидерма растрескивается, края трещин приподнимаются. Строма коричневая, паренхиматического строения, со-



Фиг. 6. *Pleonectria caraganae* T. Dan. Строма с перитециями (×10), сумка со спорами (×800).



Фиг. 7. *Rhabdospora caraganae* T. Dan. Споры (×1700).

стоит из крупно-ячеистых, многогранных клеток. Перитеции 220—280 μ в диам., с поверхности покрыты светлозеленым, легко стирающимся налетом, погружены в строму лишь только своими основаниями, имеют собственную оболочку темнобурого цвета, паренхиматического строения, хрупкой консистенции; устьица представлены в виде круглого отверстия, они при рассмотрении гриба с поверхности под малым увеличением кажутся немного вдавленными. Сумки булавовидно-цилиндрической формы, 70—90×11—14 μ, без парафиз. Споры овальной формы, едва окрашенные в желтый цвет, с 7—8 поперечными и несколькими неполными продольными перегородками, 20—25×8—11 μ.

М е с т о н а х. На отмерших, но еще стоящих стеблях *Caragana arborescens*, Павловск, Алтайский край, сосновый бор. 8 IX 1944, собр. Н. А. Наумов (и более поздние многочисленные находки).

Pycnidiales — Phomaceae

Rhabdospora caraganae Danilova, sp. nova. (Фиг. 7).

D e s c r i p t i o. Pycnidiis nigro-brunneis, globoso-depressis, in stratis peridermae superis nidulantibus, eis lacerantibus, parenchymaticis, 112—120 μ diam., Sporulis aculeatis, 23—26×2—3 μ, gittulatis, hyalinis.

Habitatio. In ramis vivis *Caraganae arborescentis*, Altai. Siberia. 10 VIII 1944. Leg. N. A. Naumov.

Описание. Пикниды темнобурые, шаровидно-приплюснутые, располагаются под верхними слоями перидермы, которые под давлением пикнид разрываются, перенхиматического строения, 112—120 μ в диам. Споры шиловидные, к концам заостренные, бесцветные с каплями масла, немного изогнутые, 23—26×2—3 μ.

Местонах. На ветвях *Caragana arborescens*, Павловск, Алтайский край, противоположный от ВИЗР берег озера. 10 VIII 1944, собр. Н. А. Наумов (и ранее многократно).

Pycnidiales — Stromaceae

Fusicoccum caraganae Danilova sp. nova. (Фиг. 8).

Descriptio. Stromatibus magnis, laxe gregariis, ramicolis, totam longitudinem ramorum occupantibus, subcutaneo-erumpentibus,



Фиг. 8. *Fusicoccum caraganae* T. Dan. Строма в разрезе (× 35), споры (×1500).

innatis, apice peridermam transverse-perforantibus, conoideis, 1—2.5 mm diam., 0.75—1 mm alt., unilocularibus vel rarius indistincte plurilocularibus, ostiolo unico praeditis, interdum guttulam sporarum roseam ferente. Sporophoris totam superficiem loculi tegentibus, filiformibus apice incrassatis (fere clavatis), 2—3 μ crass., usque ad 30 μ longis. Sporulis ovoideo-fusiformibus, inaequilateralibus, 12—13.5×2—2.5 μ, apice rotundatis, hyalinis, coacervatis roseis.

Habitatio. In ramis subvivis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia. 1943. Leg. N. A. Naumov; prope Leningrad, 1948, 1950. leg. N. A. Naumov et J. E. Breznev; regione Kursk, majo 1937, junio 1938 et augusto 1950, Leg. J. E. Breznev.

Описание. Ложа располагаются на тонких ветвях, редко разбросано, на значительном протяжении ветвей, прорывают верхней частью перидерму в поперечном направлении узкой щелью. Ложе конической формы, от 1 до 2.5 мм шир. и 0.75—1 мм выс. Строма

с одним вместилищем, иногда с несколькими неясно выраженными камерами и одним общим устьицем, на поверхности которого иногда находятся склеившиеся споры, в сухом состоянии в виде розового бугорка. Конидиеносцы бесцветные, почти булавовидной формы, до 30 μ дл. и 2—3 μ толщ. Споры овально-веретеновидные, неравнобокие, бесцветные, в массе розовые, 12—13.5×2—2.5 μ, с закругленными концами.

Местонах. На почти живых ветвях *Caragana arborescens*, окр. Барнаула, Алтайский край, 1943, собр. Н. А. Наумов; окр. Ленинграда, 1948, 1950, собр. Н. А. Наумов и И. Е. Брежнев; Курск, 1937, 1938 и 1950, собр. И. Е. Брежнев.

Pycnidiales — Leptostromaceae

Chaetomelasmia Danilova, gen. novum.

Descriptio. Est *Melasmia* sporulis setulis praeditis.

Chaetomelasmia caraganae (Thumen) Danilova, sp. nova. (Фиг. 9).

Descriptio. Maculis nigris diffusis, stromaticis. Pycnidiis applanatis, subsuperficialibus, 400—760 μ diam., sporulis 13—16×1.5 μ, apice setula curvula 18—28 μ ornatis.



Фиг. 9. *Chaetomelasmia caraganae* T. Dan. Пикнида в разрезе (×100), споры (×1200).

Habitatio. In foliis vivis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia, 18 VIII 1943. Leg. N. A. Naumov.

Описание. На листьях, сначала с верхней стороны, образуются отдельные небольшие черные пятна (1—1.5 мм), располагаясь группами на пожелтевших участках дольки листа. Пятна в дальнейшем сливаются в большие, распространяющиеся почти во всю дольку листа и заходя на нижнюю сторону. В этих строматических пятнах залагаются поверхностно расположенные пикниды. Пикниды имеют плоскую форму, 400—750 μ в диам., 80—100 μ

выс., кожистые, темнобурые, оболочка пикнид паренхиматическая. В пикнидах гимениальным слоем располагаются конидиеносцы с конидиями. Конидиеносцы простые, удлиненноцилиндрические, бесцветные. Конидии тонкие, длинные, немного изогнутые, к концам заостренные, на свободном конце с длинной, тонкой, изогнутой щетинкой, бесцветные, одноклетные, 13—16×1.5 μ. Щетинка 18—28 μ дл., тонкая, к концу заостряющаяся, изогнутая.

Местонах. Павловск, Алтайский край, сосновый бор, 18 VII 1943, собр. Н. А. Наумов, и др. многочисленные находки там же в течение 1943—1944 гг., кроме того Мартьянов, Потанин, Крылов, Иваницкая и др., 1877—1930 гг.

Примеч. Данный гриб известен из описания Тюмена (Thümen) и из довольно обильного гербарного материала под родовым названием *Melasmia*, на самом деле это не *Melasmia*, так как споры его имеют на верхнем конце щетинку. Просматривая литературу, мы нигде не встретили в описании наличия у конидий этого гриба щетинок (Saccardo, III, p. 638: «subfiliformibus, apice acutatis, basi angustato-pedicellatis, paucicurvatis»). Кроме того ни у какого другого вида рода *Melasmia* щетинки не известны, откуда мы делаем вывод, что положение его в пределах рода *Melasmia* ничем не оправдано и считаем необходимым его выделить в отдельный род, который мы предлагаем назвать *Chaetomelasmia*. Из родов, обладающих щетинками на спорах, нам известен род *Guilia* Fl. Tassi, у которого споры палочкообразные, изогнутые, с 4 расходящимися щетинками, чем он сильно отличается от нашего.

Pycnidiales — Nectrioidaceae

Allantozythiella Danilova gen. novum.

Descriptio. Stromatibus aurantiaco-ochraceis, mollibus, subepidermicis dein eam lacerantibus et prorumpentibus, pulvinato-rotundatis (ut in *Cryphonectria caraganae* Sacc., cujus est status imperfectus), superficie rimosa et ad instar receptaculorum conferta, posterius dehiscentium. Hymenio conidiophoro totam superficiem stromatis, rimarum et receptaculorum tegente; conidiophoris simplicibus, elongatis. Sporulis continuis, hyalinis, allantoideis. Differt a majore parte generum *Zythiacearum* (excl. *Allantozythia*) sporulis allantoideis. E *Zythiaceis* stromaticis proxima est generi *Rhodosticta* Woronichin, cujius differt modo vivendi (saprophytice) stromatibusque non phyllogenis.

Описание. Стромы оранжево-желтые, мягкой консистенции, прорывающие перидерму, позже выступающие, округлые, (как у *Cryphonectria caraganae*, несовершенной стадией которой она является) со складчатой поверхностью и обособляющимися вместилищами типа камер, которые позже еще больше раскрываются. Как свободная (обнаженная) поверхность стромы со складками, так и внутренняя поверхность камер покрыта гимениальным слоем из простых удлиненных конидиеносцев. Конидии одноклеточные,

бесцветные, аллантоидные. Отличается от всех *Zythiaceae* (кроме *Allantozythia*) своими аллантоидными спорами. Из *Zythiaceae* со стромой ближе всего стоит к *Rhodosticta* Woronich., отличаясь от нее сапрофитным образом жизни и субстратом (стволы, ветви, а не листья).

Allantozythiella caraganae sp. nova. (Фиг. 10).

D e s c r i p t i o. Stromatibus pulvinatis, orbicularibus, 1—1.5 mm alt., 2—3 mm diam., aurantiaco-ochraceis, superficis ruguloso-verrucoso; sporulis 3.5—5×1—1.5 μ.

H a b i t a t i o. In ramis emortuis *Caraganae arborescentis*, Altai, Siberia, 14 VI et 10 VIII 1944. Leg. N. A. Naumov.

О п и с а н и е. Стромы подушковидные, в очертании округлые, 1—1.5 мм выс., 2—3 мм диам., оранжево-желтые; споры 3.5—5×1—1.5 μ.

М е с т о н а х. Обеих стадий совместно: Павловск, Алтайский край, берег озера, 14 VI и 10 VIII 1944. Собр. Н. А. Наумов. Кроме того, в сумчатой стадии был ранее найден Н. А. Рождественским в Ново-Николаевской (ныне — Новосибирской) обл., Ново-Николаевский район, с. Ельцовка. 1924.



Фиг. 10. *Allantozythiella caraganae* T. Dan. Строма в разрезе (×40).



Фиг. 11. *Libertella caraganae* T. Dan. Споры (×2000).

Melanconiales — Scolecosporeae

Libertella caraganae Danilova sp. nova. (Фиг. 11).

D e s c r i p t i o. Acervulis rotundatis v. ellipsoideis, convexis, sparsis, singulis v. 2—3 coalitis, tum transverse-elongatis, diu per peridermium tectis, dein eum transverse-lacerantibus. Stromatibus applanatis, sub peridermio nidulantibus, griseis, in sectione transverso fere nigris, rotundatis v. ambitu undulato, usque ad 1.5 mm diam., 500—800 μ alt., uno poro centrali donatis, unilocularibus, structura *Cytosporam* affinis (e subgen. *Eucytospora*). Sporulis filiformibus, uno apice incurvatis, 15—18×1.5—2 μ continuis, hyalinis, coacervatis massam flavidulam formantibus. Sporophoris brevibus, totam superficiem loculi tegentibus.

H a b i t a t i o. In ramis emortuis *Caraganae arborescentis*, regione Leningrad, «Krasnyje Gory». 22 VIII 1946. Leg. N. A. Naumov.

Описание. Подушечки округлые или эллиптические, выпуклые, располагаются рассеянно, одиночно или реже 2—3 подушечки сливаются в одну, которая тогда приобретает удлиненную форму и располагается в поперечном направлении ветки. Подушечки долго остаются прикрытыми перидермой, которая позже разрывается щелью, также в поперечном направлении. Ложа, скрытые под перидермой, приплюснутые, с поверхности (по удалении перидермы) серые, на срезе темные, округлые или с извилистым контуром, до 1.5 мм в диам., 500—800 μ выс., с одним центральным устьицем, однокамерные, такого же строения как у видов *Cytospora* из подрода *Eucytospora*. Конидии одноклеточные, бесцветные, нитевидные, с одного конца загнутые, 15—18×1.5—2 μ, выходят желтоватой массой. Конидиеносцы короткие, выстилают всю внутреннюю поверхность камеры.

Местонах. На отмерших ветвях *Caragana arborescens*, Красные Горы, Лужский район. 22 VIII 1946, собр. Н. А. Наумов.

М. К. Хохряков **M. K. Chochrjakov**

НОВЫЕ ВИДЫ ГРИБОВ

FUNGI NONNULLI NOVI

В процессе обработки в лаборатории микологии им. проф. А. А. Ячевского Всесоюзного Института защиты растений гербарных материалов по болезням новых технических растений, собранных различными коллекторами в период времени с 1930 по 1940 гг. в различных районах Советского Союза, нами, в связи с составлением сводки болезней новых технических культур, установлены новые виды паразитных грибов, опубликование описаний которых задержалось по независящим от автора причинам.

Использование описаний отдельных грибов производилось некоторыми лицами еще по рукописи, задолго до настоящего опубликования, в связи с чем на некоторые из публикуемых в данной работе описания имеются ссылки в работах других авторов.[1]

В настоящей статье приводится описание 4 новых видов из класса сумчатых грибов (*Ascomyceteae*) и 10 видов из группы несовершенных грибов (*Fungi imperfecti*). Эти 14 видов грибов отмечаются на 12 растениях различного значения, в том числе на масличных (тунг, ляллеманция), эфиро-масличных (кориандр, пачули яванское),

[1] См.: Васильевский и Каракулин, Паразитные несовершенные грибы, ч. I, Гифомицеты, Изд. БИН Ак. Наук СССР, 1937, стр. 109. — Траншель, Хохряков и Гутнер. Новые данные по болезням новых технических культур. Бюллетень VII Всесоюзного Съезда по защите растений в Ленинграде 15—23 ноября 1932 г., вып. 2, стр. 31—32.

пищевых (свекла, батат), лекарственных, декоративных и дикорастущих растениях.

Описания грибов расположены в порядке их систематического положения.

Mycosphaerella aleuritidicola Chochr. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Maculis brunneis, angulatis vel rotundatis. 3—6 mm diam. Peritheciis epiphyllis, usque ad 90 μ diam., globosis, fusco-brunneis, contextu parenchymatico. Ascis sessilibus, 45—52×13.5 μ, rectis vel curvulis. Sporidiis 1.5 vel distichis, fusoideis, utrinque obtusatis, uniseptatis, non constrictis, 15×6 μ.

H a b i t a t i o. In foliis vivis *Aleuritidis cordatae*. Transcaucasia, 1930, leg. Tarasjuk. Socia *Ascochyta aleuritidis* sp. nova.

О п и с а н и е. Пятна бурые, угловатые или округлые, 3—6 мм в диам. Перитеции с верхней стороны 90 μ в диам., шаровидные, темнобурые, паренхиматического строения. Сумки сидячие, прямые или согнутые, 45—52×13.5 μ. Споры в сумках в 1½—2 ряда, веретеновидные, на концах притупленные, с 1 перегородкой, без перетяжки, 15×6 μ.

М е с т о н а х. На живых листьях тунгового дерева. Закавказье, Чаква, 1930, собр. Тарасюк. Совместно с *Ascochyta aleuritidis* sp. nova.

Mycosphaerella pogostemonis Chochr. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Maculis initio fuscis, angulosis vel irregularibus, usque ad 4 mm latis, dein in centro albescentibus. Peritheciis, globosis, usque ad 130 μ diam. Ascis fasciculatis, aparaphysatis, 58—64×8—9 μ. Sporidiis oblique distichis, hyalinis, fusoideis, 14—17.5×5—6 μ, uniseptatis, leniter constrictis.

H a b i t a t i o. In foliis vivis *Pogostemonis patchouli* Pell. et Trist. (Syn. *Plectranthus graveolens* R. Br.). Transcaucasia, Suchumi 1940. Socia *Phyllosticta pogostemonis* sp. nova.

О п и с а н и е. Пятна первоначально бурые, угловатые или неправильные, до 4 мм шир., затем в центре белеющие. Перитеции с верхней стороны шаровидные, до 130 μ в диам. Сумки пучками, без парафиз, 58—64×8—9 μ. Споры косо-двурядные, бесцветные, веретеновидные, 14—17.5×5—6 μ с 1 поперечной перегородкой, у которой слегка перешнурованные.

М е с т о н а х. На живых листьях пачули яванского — *Pogostemon patchouli* Pell. et Trist. Закавказье, Сухумская зональная опытная станция ВИЭМП, 1940. Совместно с *Phyllosticta pogostemonis* sp. nova.

Leptosphaeria chamaeropis Chochr. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Maculis griseis, elongatis, usque ad 15 cm longis, irregularibus, initio margina foliorum, dein totum folium occupantibus, rubro-fusco-marginatis. Peritheciis immersis, paucis, globosis, contextu dilute-brunneo-paraplectenchymatico, usque ad 100 μ diam. Ascis 35—50×9—12 μ, octosporis, rectis vel leniter

curvulis. Sporidiis ferrugineo-cinnamomeis, distichis, 14—16×6—6.5 μ, biseptatis, utrinque rotundatis, ad septas leniter constrictis.

Habitatio. In foliis vivis *Chamaeropis humilis*. Caucasus borealis, Hortus botanicus in Sotczi, 1931, leg. M. Chochrjakov. Socia *Hendersonia grandimaculans* Bub.

Описание. Пятна продолговатые, серые, до 15 см дл. начинающиеся с краев и постепенно заходящие на всю пластинку верхней доли листа, с красно-бурой каймой. Перитеции погруженные, немногочисленные, округлые, с светлой параплектенхиматической тканью до 100 μ в диам. Сумки 35—50×9—12 μ, с 8 спорами, расположенными в 2 ряда, прямые или слегка согнутые. Аскоспоры 14—16×6—6.5 μ, ржаво-коричневые, с 2 перегородками, у которых слегка перешнурованные, на концах закругленные.

Примеч. От *Leptosphaeria Magnusiana* Sacc. отличается размером, формой и окраской спор.

Местонах. На живых листьях карликовой пальмы. Сочинский ботанический сад. Совместно с *Hendersonia grandimaculans* Bub. 1931, собр. М. Хохряков.

Leptosphaeria ferruginea Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis griseis, irregularibus, circumscissis. Peritheciis nigris, immersis, 80—170 μ diam. cum ostiolo usque ad 30 diam. Ascis breve-stipitatis, 40—60×8—12 μ. Paraphysibus indistinctis. Sporidiis ferrugineo-cinnamomeis, distichis vel oblique monostichis, utrinque rotundatis, biseptatis, ad septas leniter constrictis, 10—19×4—6 μ.

Habitatio. In foliis caulibusque vivis *Ipomoeae batatis*. Transcaucasia, 1933, leg. M. Chochrjakov.

Описание. Пятна сероватые, неправильные, выпадающие. Перитеции черные, погруженные, 80—170 μ в диам. с отверстием до 30 μ в диам. Сумки с короткой ножкой, 40—60×8—12 μ, с неясными парафизами. Споры в 2 ряда или косо-однорядные, 10—19××4—6 μ, ржаво-коричневые, с закругленными концами, с 2 поперечными перегородками, у которых слегка перешнурованы.

Местонах. На живых листьях, иногда также на стеблях молодых растений батата. Закавказье, 1933, собр. М. Хохряков.

Phyllosticta coriandri Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis brunneis, indistinctis, usque ad 5 mm diam. Pycnidiis sparsis, sat numerosis, dilute cinnamomeis, usque ad 115 μ diam., immersis, ostiolatis. Sporulis continuis, hyalinis, cylindraceis, utrinque rotundatis, 6—7×2.5—3 μ.

Habitatio. In foliis vivis *Coriandri sativi*. Caucasus borealis, prope Majkop, 1931, leg. M. Chochrjakov.

Описание. Пятна коричневые, неясные, до 5 мм в диам. Пикниды разбросанные, довольно многочисленные, светлокоричневые, до 115 μ в диам., погруженные, с отверстием. Стилоспоры одноклеточные, бесцветные, цилиндрические, на концах закругленные, 6—7×2.5—3 μ.

Местонах. На живых листьях кориандра. Сев. Кавказ, близ г. Майкопа, 1931, собр. М. Хохряков.

Phyllosticta fumariae Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis obsoletis, indistincte-limitatis. Pycnidiis 60—78 μ diam., flavis. Sporulis 12—15×6—7 μ, guttulatis, continuis, hyalinis.

Habitatio. In foliis vivis *Fumariae officinalis*. Caucasus borealis, prope Rostov-Don, 1931, leg. M. Chochrjakov.

Описание. Пятна расплывчатые, неясные. Пикниды 60—78 μ в диам., желтые. Стилоспоры 12—15×6—7 μ, с каплями масла, одноклеточные, бесцветные.

Местонах. На живых листьях дымянки лекарственной. Северный Кавказ, близ г. Ростов-Дон, 1931, собр. М. Хохряков.

Phyllosticta pogostemonis Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis albescentibus, orbicularibus vel irregularibus, confluentibus, 2—3 mm diam. Pycnidiis in centro gregariis, epiphyllis, usque ad 170 μ diam., ostiolo orbiculari 15—30 μ diam. Sporulis 6—8×3 μ, continuis, hyalinis, fusoideis, ellipsoideis vel cylindraceis, utrinque rotundatis, interdum leniter curvulis.

Habitatio. In foliis vivis *Pogostemonis patshuli* Pell. et Trist. (*Plectranthus graveolens* B. et Br.). Socia *Mycosphaerella pogostemonis* sp. nova. Trancsaucasia, Suchumi, 1940.

Описание. Пятна беловатые, округлые или неправильные, сливающиеся, 2—3 мм в диам., в центре с черноватыми пикнидами. Пикниды с верхней стороны пятен, до 170 μ в диам., с округлым отверстием 15—30 μ в диам. Стилоспоры 6—8×3 μ, одноклеточные, бесцветные, веретеновидные, эллипсоидальные или цилиндрические, с закругленными концами, иногда слегка согнуты.

Местонах. На живых листьях пачули яванского. Закавказье, Сухуми. Зональная опытная станция ВИЭМП, 1940. Совместно с *Mycosphaerella pogostemonis* sp. nova.

Phyllosticta sanguisorbae Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis brunneis, distincte limitatis, obscuro-violaceo-marginatis, concentrice-zonatis, rotundatis, usque ad 1 cm diam. Pycnidiis plerumque hypophyllis, erumpentibus, contextu paraplectenchymatico, usque ad 185 μ diam. Sporulis fusoideis, rectis vel curvulis, continuis, biguttulatis, utrinque vel uno apice acutis, 9—12×3—4 μ.

Habitatio. In foliis vivis *Sanguisorbae officinalis*. Caucasus borealis, prope Majkop, 1931, leg. M. Chochrjakov.

Описание. Пятна бурые, резко ограниченные, с темнофиолетовой каймой, концентрические, округлые, до 1 см в диам. Пикниды преимущественно с нижней стороны листа, выступающие из-под эпидермиса, параплектенхиматического строения, до 185 μ в диам. Стилоспоры веретеновидные, прямые или согнутые, одно-

клеточные, с 2 каплями масла, заостренные с одного или обоих концов, 9—12×3—4 μ.

Местонах. На живых листьях кровохлебки лекарственной — *Sanguisorba officinalis*. Северный Кавказ, совхоз Лектехсырье близ г. Майкопа, 1931, собр. М. Хохряков.

Ascochyta aleuritidis Chochr. sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis aggregatis, usque ad 90 μ diam., cinnamomeo-brunneis, ostiolatis. Sporulis cylindraceis, utrinque obtusatis, medio uniseptatis, non constrictis, rectis vel curvulis, 9—13.5×3—4.5 μ.

Habitatio. In foliis vivis *Aleuritidis cordatae*. Transcaucasia, Czakva, 1930, leg. Tarasjuk. Simul cum *Mycosphaerella aleuritidicola* sp. nova.

Описание. Пикнидии группами, 90 μ в диам., коричнево-бурого цвета, с отверстием. Споры палочковидные, с тупыми концами и 1 перегородкой по середине или ближе к одному из концов, не перешнурованные, прямые или чаще согнутые, 9—13.5×3—4.5 μ.

Местонах. На живых листьях тунгового дерева. Совместно с *Mycosphaerella aleuritidis* sp. nova, в одних и тех же пятнах. Закавказье, Чаква, 1930, собр. Тарасюк.

Ascochyta rhagadioli Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis fuscis, rotundatis vel ovatis, 1—2 cm diam., concentrice zonatis. Pycnidiis dilute cinnamomeis, contextu paraplectenchymatico, usque ad 170 μ diam. Sporulis cylindraceis, hyalinis, 9—14×3—4 μ, uniseptatis.

Habitatio. In foliis vivis *Rhagadioli stellati* D.C. var. *hebelaeni* Boiss. Caucasus borealis, prope Sotczi, 1931, leg. M. Chochrjakov.

Описание. Пятна бурые, округлые или овальные, 1—2 см в диам., с концентрической зональностью. Пикниды светлокоричневые, тонкого параплектенхиматического строения, до 170 μ в диам. Стилоспоры цилиндрические, бесцветные, 9—14×3—4 μ, с одной перегородкой.

Местонах. На живых листьях рагадиолуса — *Rhagadiolus stellatus* D.C. var. *hebelaenus* Boiss. (Syn. *Rh.* edulis). Северный Кавказ, Сочинская опытная станция, 1931, собр. М. Хохряков.

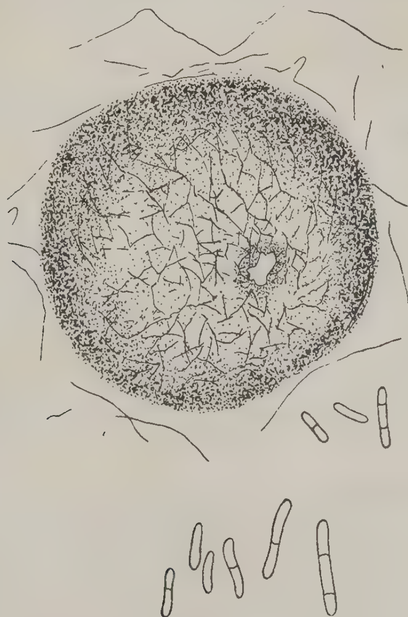
Stagonosporopsis betae Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis orbicularibus, ochraceis vel cinnamomeis, 4—8 mm diam., indistincte concentrice-zonatis, in centro fuscis. Pycnidiis amphigenis, sparsis, paucis, globosis, 110—150 μ diam., contextu anguloso-paraplectenchymatico celluloso, fuscis, ostiolo 7—15 μ, cellulis obscurioribus cincto. Sporulis hyalinis, 1, rare 2-septatis, cylindraceis, rectis, utrinque rotundatis, 9—21×3—4 μ.

Habitatio. In foliis fructibusque vivis *Betae vulgaris*. Orientus extremus, 1930, leg. O. Nataljina; regio Kirow, leg. Rosanova.

Описание. Пятна округлые, охряные или коричневые, 4—8 мм в диам., с неясной концентрической полосатостью, в центре темнее. Пикниды с обеих сторон листа, немногочисленные, рассеянные, округлые, 110—150 μ в диам., тонкостенные, с угловатыми параплектенхиматическими клетками, бурые, с округлым порусом 7—15 μ в диам. Стилоспоры бесцветные, с одной, реже двумя перегородками, цилиндрические, прямые, на концах закругленные, 9—21×3—4 μ.

Местонах. На живых листьях и семенных клубочках



Stagonosporopsis betae Chochr. sp. nova.
Пикнида со стилоспорами.

свеклы. Дальний Восток, г. Ворошилов, 1930, собр. О. Натальина, Кировская обл., Оричевский район, 1930, собр. Н. Розанова.

Примеч. От *Ascochyta betae* Prill. et Delacr. и *A. beticola* Prill. et Delacr. отличается размером спор и количеством перегородок в них.

Septoria cocculi Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis griseis, initio marginem dein totam laminam foliorum occupantibus, obscuro-fusco-marginatis. Pycnidiis

immersis, epiphyllis, obscuro-fuscis, usque ad 125 μ diam. Sporulis hyalinis, cylindraceis, continuis, 15—21×1—1.5 μ.

Habitatio. In foliis vivis *Cocculi laurifolii* D.C. Caucasus borealis, prope Sotczi, 1931, leg. M. Chochrjakov.

Описание. Пятна, начинающиеся с краев, постепенно заходящие на всю пластинку, по краю с темнокоричневым ободком, серого цвета. Пикниды погруженные, с верхней стороны листа, до 125 μ в диам. Стилоспоры бесцветные, цилиндрические, одноклеточные, 15—21×1—1.5 μ.

Местонах. На живых листьях *Cocculus laurifolius* D. C. Сев. Кавказ, Сочинский ботанический сад, 1931, собр. М. Хохряков.

Septoria lallemantiae Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis initio orbicularibus, griseo-fuscis, obscuro-marginatis, usque ad 8 mm diam. Pycnidiis globosis, 80—130 μ diam. Sporulis filiformibus, biseptatis, 45—60×3—4 μ, hyalinis.

Habitatio. In foliis, caulibus, calicisque vivis *Lallemantiae ibericae* et *L. peltatae*. Socio *Macrosporium lallemantiae* Chochr. Caucasus borealis, prope Krasnodar, 1940, leg. Storojenko.

Описание. Пятна вначале округлые, серо-бурые, с более темным ободком, до 8 мм в диам. Пикниды шаровидные, 80—130 μ в диам. Стилоспоры с 2 перегородками, 45—60×3—4 μ.

Местонах. На живых верхних и нижних листьях, также на стеблях и чашечках ляллеманции — *Lallemantia iberica* Fich. et Mey. и *L. peltata* Fisch. et Mey. Совместно с *Macrosporium lallemantiae* Chochr. Северный Кавказ, г. Краснодар, ВНИИМК, 1940, собр. Е. Стороженко.

Ramularia betonicae Chochr. sp. nova.

Descriptio. Maculis amphigenis, fuscis, in centro pallidioribus, orbicularis vel nervis limitatis, interdum confluentibus, 2—6 mm diam. Caespitulis amphigenis, sparsis, 45—50 μ diam. Conidiophoris brevibus, 15—30×3—3.5 μ, flexuosis, ad apicem denticulatis. Conidiis 9—15×2.5—3 μ, cylindraceis, utrinque acutatis.

Habitatio. In foliis vivis *Betonicae officinalis*. Caucasus borealis, prope Majkop, 1931, leg. M. Chochrjakov.

Описание. Пятна с обеих сторон листа бурые, в центре светлеющие, округлые или ограниченные жилками листа, иногда сливающиеся, 2—6 мм в диаметре. Дерновинки с обеих сторон листа, разбросанные, 45—50 μ в диам. Конидиеносцы короткие, 15—30×3—3.5 μ, извитые, с зубчиками в верхней части. Конидии 9—15×2.5—3 μ, цилиндрические, на концах заостренные.

Местонах. На живых листьях буквицы лекарственной — *Betonica officinalis* L. Северный Кавказ, совхоз Лектехсырье близ г. Майкопа, 1931, собр. М. Хохряков.

Н. А. Черемисинов **N. A. Tscheremissinov**

НОВЫЙ ГРИБ НА ДИКОРАСТУЩЕМ КОК-САГЫЗЕ

DE FUNGO NOVO IN TARAXACO KOK-SAGHYZ

Летом 1950 г. производилось микологическое обследование естественных зарослей кок-сагыза в долинах гор Тянь-Шаня. Во время обследования окрестностей заповедного участка вблизи поселка Текес в одноименной долине 3 июня было замечено несколько экземпляров каучуконосов, листья которых были поражены белой пятнистостью грибного происхождения. По форме и окраске пятен это поражение частично напоминало белую пятнистость, вызываемую грибом *Phyllosticta*, которая имеет широкое распространение на кок-сагызных плантациях (Черемисинов, 1950). В дальнейшем весь заповедный участок, а также близкие урочища естественных зарослей кок-сагыза Текесской долины были обследованы и собран гербарный материал для определения гриба — возбудителя пятнистости, его распространения в зарослях и установления сходства с грибными паразитами кок-сагыза в плантационных условиях. В результате обследования выяснилось, что новая пятнистость кок-сагыза ограничена в своем распространении довольно узким ареалом, заключающим в себе заповедный участок и прилегающий к нему участок кок-сагыза с кустами чия (*Lasiagrostis splendens* Kunth). Ближе к сазовым болотцам и выше кустов чия, при переходе к солончакам, этой пятнистости не найдено. Также впоследствии не обнаружено этого гриба в других урочищах и долинах, где встречается в дикорастущем виде кок-сагыз. При изучении гриба оказалось следующее.

Гриб образует на листьях округлые или продолговатые пятна 1—2, иногда до 3 мм, редко сливающиеся. С верхней стороны листовой пластинки они белые, позднее при созревании светлосерые с еле заметным темным ободком и выступающим краем; с нижней стороны — светлокоричневые, просвечивающиеся. Пятна появляются сначала очень мелкие, на молодых листьях и ближе к их концам, а затем увеличиваются вместе с ростом листа. Ткань пятна подсыхает, растрескивается и иногда выпадает. При сильном развитии гриба пятнистость приводит растение к преждевременному усыханию (фиг. 1).

На верхней поверхности больших пятен развиваются немногочисленные (от 3 до 15) перитеции в виде мелких черных точек. С нижней стороны листа перитеции очень слабо заметны в виде неясно очерченных темных мест; более заметны они при рассматривании пятна на свет. Перитеции равномерно разбросаны по поверхности пятна или при большом количестве их иногда скучены к какому-либо краю пятна.

Перитеции точечные, черные, округлые или шаровидной формы от 139 до 186 μ в диам. (чаще 162.5 μ), погруженные в ткань листа

и выступающие на его поверхность коротким округлым устьицем 37—50.5 μ диам. Стенка перитеция темнобурая, псевдопаренхиматическая, состоящая из 3 рядов округлых или несколько вытянутых в длину толстостенных клеток.

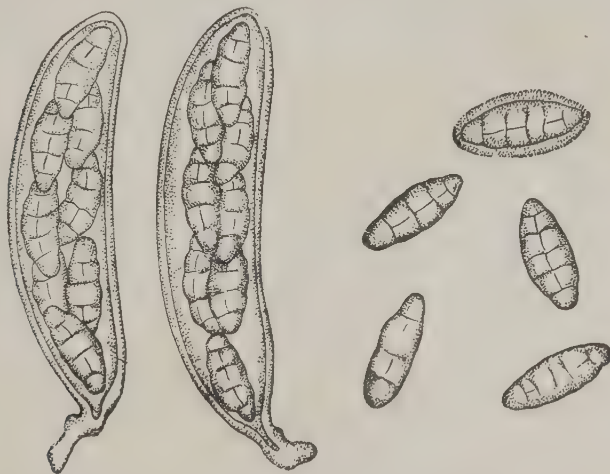


Фиг. 1. *Pleospora kok-saghyz* Tscheremiss. — внешний вид пораженного кок-сагыза.

Сумки цилиндрические или булавовидно-цилиндрические, иногда слабо согнутые, с суженной закругленной верхушкой и с короткой ножкой у основания, 8-споровые, 78—110 (чаще 78—92) μ дл. и 18.5—25 μ шир. Сумкоспоры обычно двурядные, но к основанию сумки однорядные, продолговато-цилиндрические, на обоих концах закругленные, с 5 (редко только с 4) поперечными перегородками,

по середине со слабой перетяжкой, верхняя половина споры несколько шире нижней, 2 или 4 средних клеток споры имеют 1 продольную перегородку, медово-желтые, затем слабо-коричневые, 23—27.5 (изредка 29) μ дл. и 10—13 μ шир., окружены бесцветной студенистой оболочкой. Парафиз нет. Сумки и сумкоспоры созревают довольно рано — в конце мая и начале июня (фиг. 2).

Кроме живых листьев, на которых образуется пятнистость, гриб встречается и на цветоносах, но перитеции развиваются без



Фиг. 2. *Pleospora kok-saghyz* Tscheremiss. — сумки и сумкоспоры гриба.

пятен, а скученными группами. Для цветоносов гриб, повидимому, существенного вреда не приносит, так как он обычно появляется после того, как созреют в корзинах семянки.

На *Taraxacum kok-saghyz* до настоящего времени ни на плантациях, ни в естественных зарослях сумчатых грибов из порядка *Sphaeriales* не было зарегистрировано. На других видах рода *Taraxacum* указаны: *Sphaerella Taraxaci* Karst. (Sacc., Syll., I, p. 509) на мертвых листьях *Taraxaci phymatocarpi* на Шпицбергене и *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh. на *Taraxacum officinale* Wigg. (Oudemans. IV. 1173).

Представители рода *Sphaerella* (Sacc. Syll. I, p. 476) и, в частности, *Sph. Taraxaci* характеризуется одноклетными или двуклетными бесцветными спорами, отсутствием парафиз и сумками, соединенными у основания в пучки. От описываемого нами гриба очень далека *Pleospora herbarum* и отличается от нашего гриба величиной перитециев, превосходящей наши более чем в 2 раза (250—

450 μ в поперечнике) и величиной спор, которые здесь имеют 7 поперечных и 2—3 продольных перегородок. Кроме того, этот вид распространен на сухих стеблях и реже на опадающих листьях самых различных растений, т. е. явно это сапрофит.

Среди большого количества представителей рода *Pleospora*, насчитывающего в настоящее время около 500 видов, основная масса грибов развивается на сухих стеблях, ветвях и листьях сапрофитно и только незначительная часть (4 вида) указана на живых листьях в качестве паразитов. Эти виды следующие:

1. *Pl. Briosiana* Maffei (Sacc. Syll., XXIV, p. 1025) паразитирует на *Bignoniae buccinatoriae* (сем. *Bignoniaceae*) в Италии, отличается крупными перитециями, спорами с 5—7 муральными перегородками, медового цвета.

2. *Pl. herbarum* (Pers.) Rabh. forma *camelliae* Speg. (Sacc. Syll., XVII, p. 748) описана на *Camelliae* sp; (сем. *Theaceae*) в Ла-Плате (Аргентина). Образует крупные продолговатые пятна (5—10 мм) и более крупные, чем наш гриб, сумки и сумкоспоры; последние с 5—7 перегородками и темнозолотистого цвета.

3. *Pl. kentiae* Maublanc (Sacc. Syll., XVII, p. 754) отличается мелкими (до 150 μ) перитециями, сумками (80—85 × 12 μ) с парафизами, и сумкоспорами, которые здесь имеют только 3 поперечных перегородки и охряного цвета. Паразитирует гриб на *Kentia* sp. (сем. *Palmae*) в Алжире.

4. *Pl. media* Niessl forma *Limonium* Penz. (Sacc. Syll., II, p. 244) развивается на листьях *Citri Limonum* Risso (сем. *Ruthaceae*). Сильно разнится от нашего гриба своими большими перитециями (200—220 μ), меньшими, всегда темными сумкоспорами. Гриб встречается редко в Торенто.

5. *Pl. theae* Speschnew (Sacc. Syll., XVII p., 748) встречается у нас на Кавказе на листьях чая (*Thea*) и отличается очень большими темными спорами с 9—11 муральными перегородками.

Кроме морфологических признаков (величина перитециев, сумок, сумкоспор, форма и окраска, количество перегородок в сумкоспорах) перечисленные виды *Pleospora* отличаются растениями-хозяевами, далеко отстоящими в системе растительного мира от нашего растения кок-сагыза. Поэтому найденный на кок-сагызе в естественных зарослях гриб описан как новый вид со следующим латинским диагнозом.

Pleospora kok-saghyz Tscheremiss. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Maculis amphigenis, rotundatis vel fere rotundatis, raro confluentibus, usque 3 mm in diam., albis dein pallido fuscis, margine fusco angusto cinctis. Peritheciis epiphyllis, non multis, punctiformibus, sparsis, minutis, epidermide tectis dein erumpendibus, globosis, nigris, 139—186 μ in diam., contextu fusco-brunneo pseudoparenchymatico, ostiolo rotundato, 37—50.5 μ in diam. Asci cylindraceis vel oblongo-clavatis, breve pedicellatis, octosporis, 78—110×18.5—25 μ, aparaphysatis. Ascosporis distichis, ellip-

soideis vel ovoideo-oblongatis, rectis, utrinque rotundatis, transverse 5 (raro 4), in longitudine 1 septatis, flavo-melleis, 23—27.5 × ×10—13 μ, medio leniter constrictis.

Habitatio. In foliis vivis *Taraxaci kok-saghyz* Rodin, Tekes, Kazachstan, VI, 1950. Leg. N. A. Tscheremissinov.

Примеч. Представители рода *Pleospora*, да и всего семейства *Pleosporaceae*, обычно считаются сапрофитами в сумчатой стадии и только в конидиальной стадии иногда встречаются в качестве факультативных паразитов. Это свойство подчеркивается как диагностический признак при характеристике семейства в определителях: «Большею частью сапрофиты на растительных тканях, преимущественно на стеблях травянистых растений» (Ячевский, 1913, стр. 178). Описавший ряд видов *Pleospora* Niessl отмечает, что эти грибы в своем развитии не строго приурочены к определенному виду растения-хозяина, а способны переходить с одного растения на другое (Niessl, 1876, p. 173). Однако уже Winter (1887) при обработке пиреномицетов в криптогамической флоре Рабенгорста представителей *Pleospora* разделяет на группы по растениям-хозяевам, указывая сначала виды живущие на споровых, затем на однодольных, и самую большую группу видов *Pleospora* указывает на двудольных растениях. У Саккардо (Saccardo, Sylloge), кроме групп растений, указываются еще органы растения (стебли, листья, плоды), на которых развиваются грибы рода *Pleospora*. Наконец, большинство видовых названий представителей рода свидетельствуют о некоторой приуроченности грибов к определенным растениям-хозяевам.

Что касается биологических особенностей этих грибов, в частности степени паразитизма, то кроме перечисленных выше паразитных видов, развивающихся на живых листьях, имеются грибы с факультативным паразитизмом, причиняющие вред растениям. Например, на семенах клевера еще в 1904 г. обнаружен гриб *Pleospora alternariae* Griff. et Gibb., в присутствии которого семена либо вовсе не прорастали, либо давали очень слабые, быстро вымирающие ростки. (Ячевский, 1912, стр. 95).

Для выяснения некоторых вопросов биологии нового грибного паразита кок-сагыза на Казахском опытном поле проведены наблюдения и поставлены опыты искусственного заражения. Впервые гриб в виде белых и серых пятен обнаружен в конце мая, а 3 июня был собран материал с не вполне зрелыми сумкоспорами. 8 июня в сборах находились уже перитеции с зрелыми сумками и сумкоспорами в них. Выделенные сумки и сумкоспоры помещались во влажные камеры, где прорастали через 22—24 часа. Раньше начинали прорастать более темные и зрелые споры, а в каждой из них — сначала средние клетки, а затем и остальные, давая одновременно по 2 или несколько ростковых трубочек различной длины.

После того как выяснена способность свежесобранных сумкоспор прорастать, на опытном участке произведено искусственное заражение молодых растений кок-сагыза для доказательства пато-

генности *Pleospora*. Заражение производилось 13 июня нанесением взвеси спор на молодые листья, причем часть растений (2 растения с 19 листьями) перед самым нанесением инфекции подвергались воздействию уколов, другая часть (3 растения с 27 листьями) заражались без уколов. Зараженные растения на 2 суток накрывались стеклянными банками и затенялись от излишней инсоляции. 23 июня на некоторых листьях, подвергнутых уколам, были заметны мелкие пятна, а 26 июня эти пятна стали появляться на остальных растениях. Пятна увеличивались в размерах и принимали форму и расположение, свойственные этому грибу при естественной инфекции. Через 7 дней (9 июля) на пятнах пораженных листьев появились мелкие черные точки—перитеции с незрелыми сумками. Впоследствии в перитециях созрели сумки и споры, по форме и размерам одинаковые с таковыми гриба в естественных условиях.

На основании наблюдений и указанного опыта искусственного заражения можно сделать следующие выводы:

1. *Pleospora kok-saghyz* Tscheremiss. развивается преимущественно на живых листьях каучуконоса кок-сагыза и вызывает его заболевание — серую пятнистость.

2. Гриб является факультативным сапрофитом, способным вызывать заражение молодых листьев без повреждения эпидермиса, давая характерные пятна. Повреждение эпидермиса способствует быстрому проникновению гиф гриба и сокращению инкубационного периода.

3. Цикл развития гриба в условиях естественного обитания кок-сагыза (высокогорные долины гор Тянь-Шаня) состоит из вегетативного мицелия и сумчатого спороношения. Конидиальная стадия гриба утеряна.

4. Гриб встречается только в одном месте естественных зарослей кок-сагыза, в долине и урочище Текес, вблизи опытного поля. В других урочищах естественного обитания и на плантациях кок-сагыза гриба не обнаружено.

5. Своеобразные условия существования (горная местность, каучуконосное растение, ограниченный ареал) обеспечили данному представителю рода Pleospora узкую специализацию и переход от сапрофитного к паразитному образу жизни.

Литература

Черемисинов Н. А. Болезни кок-сагыза и методы борьбы с ними. Изд. «Курская Правда», 1950. — Ячевский А. А. Ежегодник сведений о болезнях, 1912. — Ячевский А. А. Определитель грибов, т. I. (Совершенные грибы), 1913. — Niessl G. Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Verh. d. Nat. Ver. in Brünn, Bd. XIV, 1875. — Saccardo P. A. Sylloge Fungorum, vol I, II, VII, XVII, XXIV. — Winter G. Die Pilze Deutschl., Osterreich. undd. Schweiz in Rabenhorst's Krypt. Fl. Bd. I, II, Abt. Ascomycetes, 1887.

Н. А. Черемисинов **N. A. Tscheremissinov**

ПАТОГЕННАЯ МИКОФЛОРА КОК-САГЫЗА

FUNGI PATHOGENICI IN TARAXACO KOK-SAGHYZ

Кок-сагыз (*Taraxacum kok-saghyz* Rodin) является новым культурным растением из семейства сложноцветных (*Compositae*), впервые найденным в диком состоянии и описанным в 1931 г. советским ботаником Родиным [13]. Целый ряд положительных свойств, широкий район возделывания, рентабельность культуры кок-сагыза сделали его ведущим каучуконосом, на основе которого, преимущественно, создана в Советском Союзе новая отрасль сельского хозяйства — каучуководство.

В настоящее время кок-сагыз принадлежит к важнейшим сельскохозяйственным культурам, повышение урожайности и увеличение продукции которых является основной задачей. В постановлении Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 17 марта 1950 г. записано, что достигнутые в 1949 г. успехи сельского хозяйства «создали необходимые условия для успешного выполнения задач, стоящих перед сельским хозяйством в 1950 г. по дальнейшему повышению урожайности и увеличению производства всех сельскохозяйственных культур и особенно пшеницы, хлопчатника, кок-сагыза. . .» [12].

Кок-сагыз заслуживает большого внимания и представляет интерес для изучения его как «растения горного происхождения»[11], прогрессирующего эндемика с ограниченным ареалом естественного местообитания» [10], многолетника и перекрестного опылителя. Своеобразные климатические особенности районов естественного произрастания наложили свою печать на биологию кок-сагыза и поражаемость его различными болезнями.

Несмотря на значительный срок, прошедший со времени нахождения кок-сагыза, успешное освоение его как промышленной культуры и быстрый рост плантаций, в микологическом отношении он еще очень слабо изучен. В литературе имеется очень мало данных о грибах, развивающихся на кок-сагызе. В опубликованных фитопатологических работах грибам уделяется внимание только как возбудителям определенных болезней, без описания морфологических признаков и биологической характеристики [8, 7, 16, 17, 18].

Видовой состав грибов кок-сагыза на разных фазах его развития и в особенности в естественных зарослях до сих пор неизвестен; также неизвестно географическое распространение и происхождение отдельных представителей встречающейся на этом растении микофлоры. А так как среди микофлоры кок-сагыза оказался ряд редких и новых видов, являющихся опасными паразитами, то изучение их имеет большое практическое (для борьбы с грибными болезнями) и теоретическое значение (для выяснения путей эволюции грибов).

Изучение микофлоры кок-сагыза производилось в течение ряда лет (1939—1941 гг. и 1946—1950 гг.) на кафедре низших растений и в Ботаническом саду Воронежского госуниверситета (исследования зараженности семян и лабораторные опыты), на Курской научно-исследовательской станции каучуконосов (полевые опыты и наблюдения), а также на плантациях кок-сагыза колхозов и совхозов Воронежской и Курской областей, где в результате обследований собрано большое количество образцов грибных поражений. Обработанные сборы являются материалом для настоящего сообщения.

В результате многолетних микологических исследований и обследований плантаций кок-сагыза на нем в настоящее время зарегистрировано 28 видов грибов, вызывающих различные болезни (микозы) на всех фазах его развития и снижающих продукцию ценнейшего каучуконоса. Из общего числа видов большая часть принадлежит к широко распространенным грибам, развивающимся в качестве факультативных сапрофитов и паразитов на разнообразных растениях. Меньшая часть является специализированными паразитами, приспособленными в своем развитии на кок-сагызе. Среди них имеются грибы, впервые отмеченные на кок-сагызе или весьма редко встречающиеся на нем, а также новые виды или формы паразитных грибов, впервые описанных на кок-сагызе.

Ниже приводится краткая характеристика части микофлоры кок-сагыза с указанием частоты встречаемости, вредоносности и распространения отдельных представителей, а для новых видов дается более подробное описание и латинские диагнозы. Перечень грибов дается по органам растения-хозяина: на семенах, на листьях и других надземных органах (цветоносы и корзинки) и на корнях. В пределах каждой из этих групп грибы приводятся в алфавитном порядке.

1. Грибы на семянках кок-сагыза

Alternaria tenuis Nees.

Saccardo, Syll., t. IV, p. 545; Ячевский [24, стр. 308]; Бондарцев [3, p. 444].

Мицелий темно-бурый, разветвленный, многоклетный, развивается на поверхности и внутри прорастающих семянок и всходов кок-сагыза. Дерновинки черные, бархатистые, покрывающие всю поверхность семянки и частично субстрат вокруг нее. Конидиеносцы оливковые, многоклеточные, редко ветвящиеся, короткие от 7.5 до 50 μ дл., 3—5 μ толщ. Конидии в легко распадающихся цепочках, оливкового или коричневого цвета, с 3—6 поперечными и 1—2 продольными перегородками, булавовидные, 30—45×14—18 μ (фиг. 1).

Гриб легко выделяется в чистую культуру и хорошо растет на различных агаризованных питательных средах в виде темнооливковой колонии.

Этот гриб на семянках кок-сагыза имеет очень широкое распространение, появляясь в различной степени почти на всех исследуемых образцах, и вызывает болезнь посевного материала — черную плесень. Анатомическое исследование сильно зараженных семян кок-сагыза показало, что мицелий этого гриба развивается

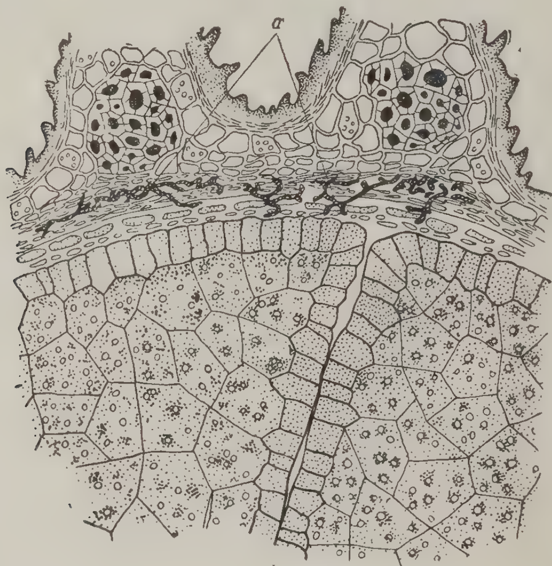


Фиг. 1. ***Alternaria tenuis*** **Nees на прорастающей семянке кок-сагыза (*А*) и ее конидии при сильном увеличении (*Б*).**

не только на поверхности, но и в более глубоких тканях семянки, где он длительное время может сохраняться в покоящемся состоянии. Скопления мицелия *Alternaria*, который без специальной окраски бывает хорошо заметен в тканях растений, легко обнаруживается между плодовой оболочкой (околоплодником) и зародышем (фиг. 2). Гифы гриба чаще располагаются в семенной оболочке, как межклеточно, так и внутри клеток, но они почти никогда не проникают в механические склеренхимные клетки околоплодника.

При прорастании семянок гриб переходит на молодые всходы и вызывает их загнивание. Так, в опыте с искусственным заражением семян кок-сагыза чистой культурой грибов, *Alternaria* дала значительное снижение всхожести семян и 42.0% поражения

всходов. В 1947 г. в одном колхозе Курской области 7.5% всходов кок-сагыза выпало от черной гнили, причиненной грибом *Alternaria tenuis*. Эти наблюдения свидетельствуют о бо́льшой паразитической активности гриба, снижающего всхожесть семян и вызывающего загнивание всходов кок-сагыза.



Фиг. 2. Поперечный срез пораженной семянки кок-сагыза. Видны гифы гриба *Alternaria tenuis* (*a*).

Helminthosporium kok-saghyz Tscheremiss. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Conidiophoris rectis, apicibus geniculatis, simplicibus nonnumquam ramosis, obscuro-olivaceis, 118—141×5—7 μ, 3—9 septatis. Conidiis obscuro-olivaceis, typice rectis interdum leniter curvatis, cylindraceis vel ellipticis, 43—90×14.5—25 μ, 4—7 septatis, ex cellulis utrinque germinantibus hyphis (fig. 3 et 4).

H a b i t a t i o. In seminibus *Taraxaci kok-saghyz* Rodin, Kursk, Kolchoz nom. Suvorov, 1948, Leg. N. Tscheremissinov.

П р и м е ч. Появляется на семянках кок-сагыза при их проращивании и образует черный налет, состоящий из свободных конидиеносцев и конидий. Мицелий гриба развивается как на поверхности семянки, так и внутри ее под околоплодником. Особенно густо скапливается мицелий у основания семянки и в трещинах между ребрышками (фиг. 3). Гифы гриба светлооливковые, много-

клеточные, образуют узлы и скопления между околоплодником и семенной оболочкой, нередко проникая в зародыш. Пораженные семянки теряют всхожесть или дают пораженные всходы.

Конидиеносцы одиночные или небольшими пучками, многоклеточные, у основания прямые, к верхушке коленчатые, обычно простые, хотя встречаются разветвленные, темнооливковые, длиной в 118—141 μ при толщине в 5—7 μ; перегородок 3—9, в интервалах 9—14 μ. Первая конидия появляется на прямом конидиеносце от 47.0 до 80 μ от основания; последующие конидии образуются на ясно выраженных коленах. Конидии в зрелом состоянии темнооливковые, прямые, редко слегка изогнутые, цилиндрические или эллипсоидальные, размером 20.5—90×11—25 μ, чаще 43—90×14.5—25 μ; с перегородками от 3 до 9 (чаще 4—7 перегородок) (фиг. 4). Прорастают конидии конечными клетками с образованием одной гифы или пучка гиф.

В чистую культуру гриб выделяется посевом конидий и при проращивании семян на питательной среде, где образует темнооливковые, впоследствии чернеющие колонии из мицелия и спороношений. Конидиеносцы развиваются из воздушного мицелия, часто группами и иногда ветвящиеся. Конидии на них развиваются иногда головками, при этом они



Фиг. 3. Продольный срез пораженной семянки кок-сагыза. Видны скопления мицелия *Helminthosporium kok-saghyz* (*a*).

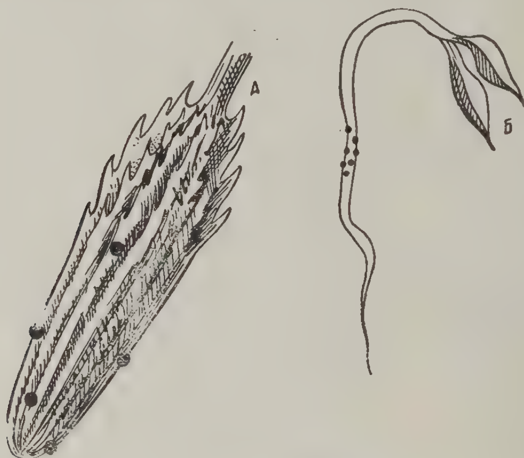


Фиг. 4. Конидии гриба *Helminthosporium kok-saghyz* Tscheremiss.

по размерам превосходят конидии, образовавшиеся на семянках. На питательной среде конидии достигают 110—130 μ дл. при толщине в 25—29 μ.

Представители рода *Helminthosporium* хорошо известны как паразиты растений семейства злаковых, но на кок-сагызе и близких к нему видах рода *Taraxacum* до сих пор не были указаны. А так как данный гриб имеет ряд морфологических признаков (форма, размеры спороношений) и биологических особенностей (патогенность для семян и всходов кок-сагыза), отличающих его от распространенных видов *Helminthosporium*, то он описан как новый самостоятельный вид.

Helminthosporium kok-saghyz впервые выделен в 1948 г. из семян кок-сагыза с двухлетней плантации колхоза имени Суворова Курской области. Позднее неоднократно выделялся из внутренних тканей пораженных семян при проращивании, а также при фито-



Фиг. 5. Семянка (*А*) и молодое растение (*Б*) кок-сагыза, пораженные грибом *Phoma kok-saghyzis* Tscheremiss.

патологической экспертизе методом центрифугирования. В 1949 г. этот гриб зарегистрирован в посевном материале, полученном из колхозов. Гриб отличается большой паразитической активностью.

Phoma kok-saghyz Tscheremiss. sp. nova.

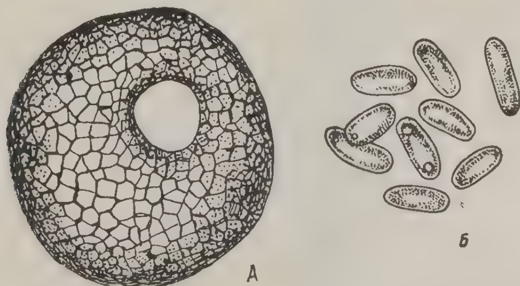
Descriptio. Pycnidiis sparsis vel gregaris, fuscis, immersis, globosis 118—189 μ diam, ostiolatis. Ostiolo rotundatis, 24—35.5 μ diam. Konidiis numerosis, non septatis, elliptisis vel bacilliformibus, hyalinis, 6.5—10×3.5 μ nonnumqam biguttulatus (fig. 5 et 6).

Habitatio. In seminibus et pedunculis *Taraxaci kok-sagyz* Rodin, Horschetschnoe regio Kursk, 1947. Leg. N. Tscheremissinow.

Примеч. Гриб образует в околоплоднике семянки и на всходах кок-сагыза пикниды в виде мелких черных точек, разбросанных и иногда скученных к основанию семянки (фиг. 5). На всходах появляются вдавленные пятна, а на них развиваются пикниды. Пикниды погружены в ткань и выступают затемненным устьицем, округлые, шаровидные или эллипсоидальные, 118 до 189 μ в диам. (чаще 118—165 μ). Устьице округлое, 24—35.5 μ в диам. Ткань пикнид параплектенхиматическая, темная, клетки многоугольные в диаметре 7—14 μ, более крупные у основания и мелкие у устьица.

Пикноконидии многочисленные, выходят из пикниды в виде ленточки, одноклеточные, эллипсоидальные, бесцветные, размером 6.5—10×3.5 μ, иногда с двумя каплями масла у концов (фиг. 5 и 6).

Гриб хорошо растет на искусственной питательной среде, образуя слабо развитый воздушный мицелий светлосерого, позднее



Фиг. 6. Пикнида (*А*) и пикноконидии (*Б*) гриба *Phoma kok-saghyz*.

серо-дымчатого цвета. На 3—5 сутки появляются пикниды в виде хорошо заметных черных точек, равномерно рассеянных по поверхности субстрата. Пикниды погруженные, шаровидные, с устьицем. Размеры пикнид и конидий такие же, как и на семянках.

Phoma kok-saghyz впервые был обнаружен в семенах кок-сагыза сбора 1946 г. с двухлетней плантации Горшеченского каучукосовхоза в 1947 г. Семена для посева этой плантации были получены из Велико-Алексеевского каучуксовхоза. Затем гриб был отмечен в семенах из колхоза «Трактор».

Для установления степени зараженности семян и распространения гриба, в 1948 г. было специально проанализировано большое количество семян кок-сагыза, причем из 135 образцов 26 оказалось зараженными этим грибом. Отдельные образцы имели высокую зараженность.

Летом 1950 г. этот гриб был найден в естественных зарослях кок-сагыза (урочище Кошкар, Текесская долина) на сухих цветоносах, по поверхности которых были разбросаны многочисленные пикниды в виде мелких черных точек. Пикниды здесь чаще продолговатые, более крупные, достигающие 250 μ дл. и 200 μ шир. Устьица пикнид и пикноконидии имеют такие же размеры, как на семянках.

Stachybotrys atra Corda

Ячевский [23, стр. 255].

Мицелий и спороношения развиваются по поверхности семянок кок-сагыза и частично вокруг них в виде темного поропащегося



Фиг. 7. Конидиеносец (*А*) и конидии (*Б*) гриба *Stachybotrys atra* Corda.

налета. Конидиеносцы прямые, темные или светлокоричневые, тонкие, 2.5—4.7 μ толщ., сильно разветвленные, длина ветвей 70.5—78 μ; на концах ветвей несут пучки коротких, яйцевидных, темных стеригм 9.5×4.7 μ. Конидии на стеригмах располагаются короткими цепочками, в виде головки; они яйцевидные или эллипсоидальные, темнокоричневые, размером 7—11×4.5—7 μ, гладкие (фиг. 7).

При проращивании семян кок-сагыза в лаборатории гриб очень часто развивается на семянках, но вначале не причиняет вреда и не оказывает отрицательного влияния на их всхожесть и поражаемость всходов. Однако, исследования его патогенности в полевых условиях показали, что *Strachybotrys atra* вызывает снижение всхожести семян на 14% и поражаемость всходов на 21% при искусственном заражении семян кок-сагыза.

Из семян кок-сагыза был выделен и получен в чистой культуре ряд других грибов, значение которых по сравнению с вышеописанными меньше. Так, например, *Colletotrichum taraxaci* Klet. является довольно патогенным грибом не только для семян, но и

«для цветоносов при их раннем заражении» [9, стр. 408]. Но по сравнению с другими грибами встречается редко и существенного значения пока не имеет. *Botrytis cinerea* Pers., *Fusarium bulbigenum* Cke et Mass., *Fusarium oxysporum* Schl., *Trichothecium roseum* Link и др: встречаются на семенах кок-сагыза, но патогенность их и распространение различно.

2. **Грибы на листьях и цветоносах**

Phyllosticta kok-saghyz Tscheremiss. sp. nova.

Descriptio. Maculis rotundatis, obscuro-brunneis vel cinereis, nigrocinctis; pycnidiis epiphyllis, sparsis, immersis, globosis vel lenticularibus, brunneis, 80—113 μ diam., contextu parenchymatico, poro parvo pertusis; sporulis numerosis, ellipsoideis vel cylindraceis, biguttulatis, 7.5—14.5×3.6—5.5 μ, hyalinis.

Habitatio. In foliis vivis *Taraxaci kok-saghyz* Rodin in Horto botanico, Voroneg, VII, 1947, Leg. N. Tscheremissinow.

Примеч. Гриб паразитирует на листьях и цветоносах кок-сагыза. На листьях образует округлые или слегка продолговатые, сначала буровато-коричневые, а затем светлосерые пятна от 2 до 4 мм в диам. Ближе к центру пятна появляются черные мелкие точки — пикниды, заметные при рассматривании невооруженным глазом (фиг. 8).

На цветоносах гриб образует светлые или стекловидные продолговатые пятна от 5 до 8 мм дл. и 1.5—2 мм шир. с темнокоричневой каймой и разбросанными многочисленными пикнидами.



Фиг. 8. *Phyllosticta kok-saghyz* Tscheremiss. на листьях кок-сагыза.

Пикниды с верхней стороны листа разбросанные, шаровидные или чечевицеобразные, коричневые, паренхиматического строения, 80—113 μ в диам., с округлым отверстием 14.5—18 μ в диам. Кони-

дии многочисленные, эллипсоидальные, одноклеточные, иногда с 2 каплями масла 7.5—14.5×3.6—5.5 μ, выходят из пикниды в виде ленты.

Впервые данный гриб был зарегистрирован на кок-сагызе в Ботаническом саду Воронежского Госуниверситета в 1947 г. на двухлетней опытной плантации. Обследование диких одуванчиков на территории сада и в его окрестностях на предмет обнаружения на них *Phyllosticta taraxaci* Hollós, указанной в литературе [26, XXII, p. 852], и возможности перехода этого гриба на кок-сагыз не увенчались успехом. Не был указан этот вид на одуванчике в материалах по микологическому обследованию Воронежской области [2, 16, 17] и в определителе Ячевского [24]. Опыты искусственного заражения нашим грибом листьев *Taraxacum officinale*, проведенные на Курской научно-исследовательской станции каучуконосов в 1948 г., дали отрицательные результаты. Эти обстоятельства, а также морфологические отличия нашего гриба от *Phyl. taraxaci*, послужили основанием для описания *Phyllosticta* на кок-сагызе в качестве нового вида.

Phyllosticta kok-saghyz в конце августа 1948 г. была отмечена на плантациях кок-сагыза колхоза им. Первого Мая и Колонтаевского каучуксовхоза Курской области с поражением пятнистостью нижних листьев розетки. В 1949 г. этот гриб имел очень широкое распространение и поражал все листья розетки и цветоносы. Интересно, что *Phyll. kok-saghyz* на плантации колхоза им. Суворова Курской области, расположенной в пойме реки, имела очень сильное поражение, а на диких одуванчиках, растущих на лугу, этого грибка до поздней осени не было обнаружено.

Все эти наблюдения и опыты искусственного заражения дают основание сделать вывод, что *Phyll. kok-saghyz* является узко специализированным паразитом, приспособленным в своем развитии на кок-сагызе, вызывая заболевание — белую пятнистость листьев и цветоносов. При сильном развитии этот гриб приводит к преждевременному усыханию листьев и недоразвитию семянок в корзинках.

Sphaerotheca fuliginea Poll. forma **kok-saghyz** Tscheremis.

Мицелий хорошо развитый, расстилается по обеим сторонам листовой пластинки и на цветоносах кок-сагыза. Вначале он располагается белым паутинистым налетом, а затем уплотняется, темнеет, налеты сливаются и иногда покрывают почти сплошь листья и цветоносы. К концу вегетации растений мицелий исчезает.

Конидии на коротких простых конидиеносцах цепочками (тип *Eu-Oidium*), одноклеточные, цилиндрическо-эллипсоидальные, бесцветные, 29—30.5×14.5—16 μ.

Клейстокарпии немногочисленные, собраны в группы, более густо на нижней стороне листа и к основаниям цветоносов, шаровидные, размером от 72 до 91 μ в диам. Наружные клетки перидия неправильные, иногда продолговатые, длиной 14.5—18 μ (реже 21.5 μ) и шириной в 11—14.5 μ. Придатки в количестве 3—5, простые или слабо- и неправильно ветвистые, извилистые, у основания

светлокоричневые, на концах бесцветные, длиной 106—178 μ (реже 212 μ). Сумка одна, широко-эллипсоидальная или шаровидная, часто на ясно выраженной ножке, длиной 58—65 μ (реже 68.5 μ) и шириной 47—57.5 μ. Сумкоспоры числом 8, эллипсоидальные, почти шаровидные, 14.5—18×14.5 μ. Созревают в октябре.

На основании данных сравнительно морфологического изучения и результатов опыта искусственного заражения, возбудитель мучнистой росы кок-сагыза выделен в самостоятельную форму.

О мучнистой росе кок-сагыза и ее распространении известно очень мало. Из опубликованных только в одной работе, как малозначущий факт, упоминается о том, что «мучнистая роса (*Sphaerotheca fuliginea* Poll.) отмечена на Украине (Устиновка, близ Кременчуга) и в Казахстане (Атабаево) пока без сильного угнетения растений» [9, стр. 408].

В 1939 г. мучнистая роса в слабой степени наблюдалась на плантации кок-сагыза колхоза им. Кирова Воронежской области. На следующий год там этого гриба не было обнаружено. В 1947 г., во второй половине лета мучнистая роса была зарегистрирована на двухлетней плантации в Петринском каучуксовхозе Курской области отдельными участками со слабым поражением. В 1948 г. этот гриб был зарегистрирован в сильной степени в разных пунктах возделывания кок-сагыза в Курской области. В особенности сильное поражение мучнистой росой плантации кок-сагыза наблюдалось в колхозе им. Суворова. Летом 1949 г. *Sph. fuliginea* f. *kok-saghyzi* на плантациях кок-сагыза имела также очень широкое распространение.

Таким образом, возбудитель мучнистой росы, появившись на кок-сагызе сначала в отдельных пунктах и в слабой степени, в настоящее время распространяется в новые районы выращивания этой культуры и поражает плантации с большей интенсивностью.

На листьях и цветоносах кок-сагыза паразитирует еще ряд видов грибов: *Puccinia taraxaci* Plowr., *Puc. silvatica* Schröt., *Puc. variabilis* Grev., *Ramularia taraxaci* Karst., *Macrosporium commune* Rabh., *Botrytis cinerea* Pers. Одни из них (*Puc. taraxaci*, *Puc. silvatica*) были уже известны в естественных зарослях, а в настоящее время имеют повсеместное распространение на плантациях и снижают урожай корней и семян кок-сагыза. Другие грибы (*Ramularia taraxaci*, *Macrosporium commune*) на кок-сагызе стали известны только недавно; они встречаются в равной мере на диких одуванчиках и для кок-сагыза пока не представляют большой опастности.

3. Грибы на корнях

Rhizoctonia violacea Tul.

Saccardo, Syll. t. XIV, p. 1175; Ячевский, [42, стр. 337].

На корнях гриб образует неопределенной формы и различной величины слегка вдавленные пятна, покрытые слабо розовым или

фиолетовым мицелием. Вначале мицелий редкий и рыхлый, а позднее он увеличивается в массе, приобретает войлочный вид и опутывает один или несколько корней и даже нижние листья розетки. Иногда образуют тонкие мицелиальные шнуры и мелкие черные приплюснутые склероции, величиной в 0.2—0.3 мм.

Мицелий гриба вначале поверхностный, легко удаляемый с пораженных корней, но в дальнейшем, и в особенности при наличии на корнях каких-либо трещин, а также в местах отхода боковых корешков и при сильном развитии, проникает внутрь тканей и вызывает покраснение, побурение и загнивание. Гифы мицелия здесь слабо окрашены в фиолетово-бурый цвет, толщиной 5.4—7.2 μ, ветвящиеся; воздушные гифы мицелия тоньше, они имеют толщину 3.6—5.4 μ.

В чистой культуре на питательной среде в чашках Петри гриб развивает колонию с белым воздушным мицелием, который по мере приближения к центру чашки становится буровато-фиолетовым и на нем появляются капельки прозрачной жидкости. Позднее на мицелии образуются только мелкие склероции.

Rhizoctonia violacea является очень распространенным факультативным паразитом различных культурных и диких растений и в том числе указан на диком одуванчике. На кок-сагызе этот гриб впервые был отмечен на двухлетней опытной плантации Курской ПИС каучуконосов летом 1947 г. В 1948 г. значительное поражение плантации этим грибом наблюдалось на приусадебном участке в колхозе им. Первого Мая. В 1949 г. поражение в сильной степени, вплоть до загнивания корней, наблюдалось в ряде колхозов и совхозов Курской и других областей.

Виды *Rhizoctonia*, хотя и являются очень распространенными паразитами различных растений, однако они распадаются на ряд биологических рас, приуроченных к паразитированию на определенных видах растений. «*Rhiz. solani* распадается на ряд рас; некоторые из них отличаются не только физиологически, но даже и морфологически» [4, стр. 386]. Биологические расы у *Rhiz. violacea*, приспособленные к развитию на свекле, моркови, люцерне, также хорошо известны в литературе [5, 25]. Вполне вероятно, что *Rhiz. violacea*, паразитирующая на кок-сагызе, является специализированной формой. В пользу такого предположения говорит, как это было установлено на Курской станции каучуконосов, бо́льшая активность мицелия гриба по отношению к корням кок-сагыза, чем к свекле и моркови.

Sclerotinia Libertiana Fuck.

Saccardo, Syll., t. VIII, p. 196; Ячевский [23, стр. 365); Бондарцев [3, стр. 376].

Мицелий белый, вначале пушистый, впоследствии уплотняющийся, обволакивающий и пронизывающий корень кок-сагыза. Склероции черные с белой сердцевиной, округлые, продолговатые.

приплюснутые или неправильной формы, преимущественно 0.2—0.3×0.2—0.4 см, образуются на поверхности и внутри ткани корня. Апотеции серовато-коричневые, 0.3—0.6 см в диам., появляются на склероциях одиночно или группами на ножке 1.5—2 см. Сумки цилиндрические, окруженные нитевидными парафизами, 108—131×7.5—9 μ. Сумкоспоры одноклеточные, эллипсоидальные или яйцевидные 9—12.5×4—6 μ, бесцветные.

Scl. Libertiana паразитирует на корнях в черенках кок-сагыза и вызывает белую гниль или склеротиниоз (фиг. 9 и 10).

Впервые на кок-сагызе этот гриб был отмечен еще в 1935 г. на опытном участке Ботанической опытной станции им. акад. Б. А. Келлера в Воронеже [15, стр. 87]. В настоящее время на плантациях самым распространенным и вредоносным заболеванием корня кок-сагыза является белая гниль, вызываемая грибом *Sclerotinia Libertiana*. Кроме того, *Scl. Libertiana* иногда встречается на корневых черенках кок-сагыза при вегетативном его размножении по способу, предложенному акад. Т. Д. Лысенко, и вызывает значительное загнивание посадочного материала [20].



Фиг. 9. *Sclerotinia Libertiana* Fuck. на корнях кок-сагыза. Поражение разветвлений корня.

Выяснение путей инфекции и способов распространения *Scl. Libertiana*, выявление условий, способствующих и препятствующих развитию этого гриба, степень приуроченности (специализации) гриба к паразитированию на кок-сагызе — вот только некоторые вопросы биологии возбудителя белой гнили, решение которых обеспечит снижение поражаемости корневой гнилью ценнейшего советского каучуконоса.

5. **Выводы**

1. Изучение микологической флоры кок-сагыза имеет важное практическое (для снижения вредоносности паразитных грибов) и теоретическое значение (для выяснения путей эволюции грибов).

2. На кок-сагызе в настоящее время зарегистрировано 28 видов различных грибов, развивающихся на семенах, всходах, вегетирующих растениях на плантации и на черенках при вегетативном размножении по способу акад. Т. Д. Лысенко.



Фиг. 10. Поражение корня у корневой шейки.

3. По степени приуроченности к кок-сагызу и паразитической активности все грибы можно разделить на три группы, начиная от случайных сапрофитов до узко специализированных облигатных паразитов.

4. К первой группе относятся случайные и не специализированные (не приуроченные) грибы, развивающиеся на семенах, всходах, листьях и черенках кок-сагыза. По биологическим свойствам — это преимущественно факультативные паразиты (*Alternaria tenuis*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium bulbigenum*, *Helminthosporium kok-saghyz* и др.) или сапрофиты (*Strachybotrys atra*, *Stemphylium*,

Trichotecium roseum и др.), встречающиеся на разнообразных растениях в ослабленном или покоящемся состоянии. Систематический состав грибов этой группы разнообразен и неустойчив.

5. Вторая группа включает факультативные сапрофиты и отчасти факультативные паразиты, развивающиеся на многих растениях из семейства сложноцветных и не строго приуроченных к кок-сагызу. Сюда принадлежат: *Colletotrichum taraxaci*, *Rhizoctonia violacea*, *Sclerotinia Libertiana и др.*). Эта группа наиболее многочисленная и потенциально наиболее опасная, так как, переходя на кок-сагыз и постепенно приспосабливаясь к паразитированию на нем, отдельные ее представители могут причинять большой вред этой ценной культуре.

6. К третьей группе относятся грибы, в своем развитии строго приуроченные к паразитированию на кок-сагызе. Это преимущественно облигатные паразиты (*Puccinia taraxaci*, *Pucc. variabilis*, *Sph. fuliginea*) или факультативные сапрофиты (*Phoma kok-saghyz*, *Phyllosticta kok-saghyz* и нек. другие), которые вызывают болезни кок-сагыза и снижают урожай семян и корней.

7. Различная степень приуроченности грибов к питающему растению, неоднородный систематический состав и вредоносность свидетельствуют о том, что микологическая флора кок-сагыза находится в процессе формирования.

Литература

[1]. Алимбекова М. Г. Выявление видового состава болезней коксагыза. Итоги н.-и. работы Горьковск. обл. опытн. стан. за 10 лет, ОГИЗ, 1948. — [2]. Бондарцев А. и Лебедева Л. Грибные паразиты Воронежской губернии, собранные летом 1912 г. Матер. по микол. обследов. России, вып. I, 1914. — [3]. Бондарцев А. С Болезни культурных растений и меры борьбы с ними. ОГИЗ, Сельхозгиз, 1931. — [4]. Бондарцев А. С. и Бондарцева-Монтеверде В. Н. О черной парше — *Rhizoctonia solani* на картофеле в связи с современными методами его разведения. Сборн. научн. раб., 1941—1943 гг., БИН АН СССР., 1945. — [5]. Борисевич Г. Ф. Материалы к микофлоре кагатной гнили сахарной свеклы. Сборн. храп. сах. св., 1931. — [6]. Дорожкин Н. А. Грибные заболевания кок-сагыза в Белорусской ССР. Учен. зап. Белорусск. Гос. универ., вып. 7, 1948. — [7]. Зайцева А. И. О специализации возбудителя ржавчины коксагыза. Докл. ВАСХНИЛ, вып. 9, 1947. — [8]. Клечетов А. Н. Новый вид *Colletotrichum* на каучуконосном растении *Taraxacum kok-saghyz* R. ДАН, т. II (XI), № 4 (90), 1936. — [9]. Клечетов А. Н Болезни надземных органов каучуконосов. Сб. Промышл. каучуконосы СССР, 1938. — [10]. Липшиц С. Ю. Новый каучуконосный одуванчик *Taraxacum kok-saghyz*. Госхимтехиздат, 1934. — [11]. Мынбаев К. Кок-сагыз. ОГИЗ Казахской ССР, 1946. — [12]. Постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) «О ходе подготовки колхозов, МТС и совхозов к весеннему севу». Газ. ,,Правда'' № 16 от 17 III 1950. — [13]. Родин Л. Е. Новый вид одуванчика. Тр. Ботан. инст. АН СССР, сер. I, вып. I, 1933. — [14]. Савинский II. И. Корневая гниль и увядание тау-сагыза и кок-сагыза. Вред. и бол. кауч. раст. Сб. II, 1938. — [15]. Черемисинов Н. А. Микромицеты, наиболее распространенные на тау-сагызе. Тр. Ворон. Гос. унив., т. IX, вып. 1, 1936. — [16]. Черемисинов Н. А. Микофлора каучуконоса кок-сагыза. Сб. XX лет Ворон. Гос. унив., 1939. — [17]. Черемисинов Н. А. Грибы, со-

бранные в Хреновском государственном степном заповеднике. Тр. Ворон. Гос. унив., т. X, вып. 5, 1939. — [18]. Черемисинов Н. А. Ржавчина кок-сагыза. Научн. сообщ. Ворон. Гос. унив., вып. I, 1941. — [19]. Черемисинов Н. А. Корневые микозы кок-сагыза. Тр. Ворон. Гос. унив., т. XIV, вып. I, 1946. — [20]. Черемисинов Н. А. Микофлора черенков кок-сагыза. Тр. Ворон. Гос. унив., т. XVI, вып. 1, 1948. — [21]. Черемисинов Н. А. Устойчивость сортов и образцов кок-сагыза к заболеваниям. Бюлл. Ворон. Общ. естествоиспыт, т. V, 1949. — [22]. Черемисинов Н. А. Болезни кок-сагыза и меры борьбы с ними. Изд. «Курская Правда», 1950. — [23]. Ячевский А. А. Определитель грибов. Т. I. (Совершенные грибы), 1917. — [24]. Ячевский А. А. Определитель грибов. Т. II. (Несовершенные грибы), 1917. — [25]. Eriksson. Einige Studien ueber den Wurzeltoten (*Rhizoctonia violacea* der More). Centralbl. f. Bact., 2 Abt., Bd. 10, n 22—25, 1903 — [26]. Saccardo P. A. Sylloge Fungorum, vol. IV, XII, XIV, XXII.

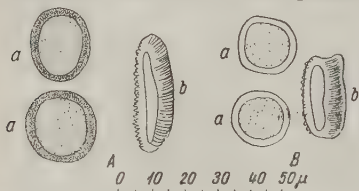
И. А. Катаев **I. A. Katajev**

НОВЫЕ ВИДЫ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ ИЗ ТУРКМЕНСКОЙ ССР

FUNGORUM UREDINEARUM NOVORUM E REPUBLICA TURCOMANIA DESCRIPTIONES

Aecidium pedicularis I. Katajev sp. nova. (фиг. 1 A, *a* — sporae, *b* — cellulae peridii).

Descriptio. Aecidiis hypophyllis, maculis flavidis vel rufopurpureis insidentibus, in greges irregulares variae dimensionis dispositis, planis, pustuliformibus, margine albo erecto inciso vel lacerato revoluto; cellulis peridii firme conjunctis, polygonatis, pariete exteriore striato 7—9 μ crasso, interiore verrucoso, 2—2.5 μ crasso. Sporis subglobosis vel ellipsoideis subtiliter verruculosis, 20—27.5×20—25 μ, episporio brunneo, 2—2.5 μ crasso.



Фиг. 1. *A — Aecidium pedicularis* I. Katajev: *a* — sporae, *b* — cellulae peridii; *B — Aec. batrachii* I. Katajev: *a* — sporae, *b* — cellulae peridii.

Habitatio. In foliis vivis *Pedicularis pycnanthi* Boiss., Kopet-Dagh, monte Messinev, VI 1949 leg. I. Katajev.

Описание. Эцидии в желтых или пурпурных пятнах на нижней стороне листьев, группами, пустуловидные, из ткани растения выступают незначительно. Перидий по краям либо ровный, либо рваный, лопастями. Клетки перидия прочно спаянные, многоугольные. Наружная стенка их штриховатая и утолщенная до 7—9 μ. Внутренняя стенка клеток перидия бородавчатая, 2—2.5 μ толщ.

Эцидиоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 20—27.5×20—25 μ. Оболочка бурая, 2—2.5 μ толщиною с очень мелкими бородавочками. В оболочке довольно явственно просвечивают поры, расположенные не закономерно.

Местонах. Копет-даг, гора Мессинев, верхние склоны близ родника, на живых листьях *Pedicularis pycnantha* Boiss., VI 1949, собр. И. Катаев.

Примеч. Предполагаем, что *A. pedicularis* принадлежит к *Puccinia stipina* Tranzsch., так как обе формы ржавчинных грибов обнаружены в условиях совместного произрастания их хозяев растений *Pedicularis pycnantha* и *Stipa caucasica* Schm. Кроме того, морфологическая характеристика *A. pedicularis* весьма сходна с таковой эцидиев на *Ziziphora clinopodioides* M. B. типичных для *P. stipina*.

Aecidium batrachii I. Katajev sp. nova. (Фиг. 1, *B*, *a* — sporae, *b* — cellulae peridii).

Descriptio. Aecidiis hypophyllis vel petiolicolis, maculis flavis insidentibus, in greges rotundatos vel irregulares in petiolis saepe elongatos dispositis, cupulatis, aurantiacis, laceratis, margine recurvato; cellulis peridii subrhomboideis, rotundato-ovatis usque polygonatis, pariete exteriore striato, 6—8 crasso, interiore verrucoso, 3—4 μ crasso. Sporis subglobosis vel angulatis, 18—23.5×15—22.5 μ, minuteque verruculosis, hyalino-flavidis.

Habitatio: In foliis vivis *Batrachii Rionii* (Legg.) Nym. districto Jolotan ad ripas fl. Murgab, V 1948 I. Katajev legit.

Описание. Эцидии на нижней стороне листьев и на черешках в желтых пятнах, тесно сближенные, образующие округлые или неопределенной формы группы, оранжевые, в виде чашечек, 300—500 μ в поперечнике. Перидий по краям рваный, отгибающийся наружу. Клетки перидия почти ромбические или многоугольные. Наружная стенка их штриховатая, 6—8 μ толщ., внутренняя бородавчатая, 3—4 μ толщ. Эцидиоспоры разнообразно-угловатые, 18—28×15—26 μ, оболочка бесцветная с мелкими бородавочками, содержимое бледножелтое.

Местонах. Развивается на живых листьях *Batrachium Rionii* (Lagg.) Nym. Мургабский оазис, Иолотанский район, V 1948, собр. И. Катаев.

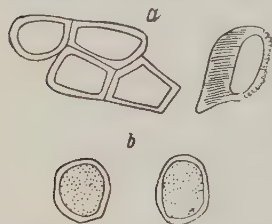
Примеч. Предполагаем, что *A. batrachii принадлежит* к *Uromyces rumicis* (Schüm.) Wint., так как обе формы грибов собраны в одном месте при совместном произрастании их хозяев *B. Rionii* и *Rumex Halaczi* Rech.

Aecidium consolidae I. Katajev sp. nova. (Фиг. 2, *a* — sporae, *b* — cellulae peridii).

Descriptio. Pycnidiis epiphyllis, aggregatis, melleis, usque 100—130 μ diam. Aecidiis hypophyllis, maculis flavis insidentibus, in greges rotundatos vel irregulares dispositis, brevissime cylindraceis

vel cupulatis, 250—300 μ. diam., margine albo lacerato revoluto; cellulis peridii firme conjunctis, subrhomboideis usque polygonatis, pariete exteriore striato 6—10 μ. crasso, interiore verrucoso 3—4 μ. crasso. Sporis subglobosis, ellipsoideis, varie angulatis, dense minuteque verruculosis, subhyalinis, 18—24×16—20 μ., episporio 1.5 μ. crasso.

Habitatio. In foliis vivis *Consolidae camptocarpae* (Fisch. et Mey.) Nevski, Murgab, districto Jolotan, IV 1949 I. Katajev legit.



Фиг. 2. *Aecidium consolidae* I. Katajev: *a* — sporae, *b* — cellulae peridii.

Описание. Спермогонии на верхней стороне листьев группами, до 100—130 μ в поперечнике. Эцидии на нижней стороне листьев в желтых пятнах, тесно сближенные, коротко-цилиндрические, 250—300 μ в поперечнике. Перидий по краям рваный, отгибающийся наружу. Клетки перидия прочно спаянные, почти ромбические или многоугольные. Наружная стенка их штриховатая 6—10 μ толщ., внутренняя стенка 3—4 μ толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные и разнообразно угловатые, 18—24×16—20 μ. Оболочка бесцветная с мелкими бородавочками 1.5 μ толщ. Содержимое почти бесцветное или бледножелтое.

Местонах. На живых листьях *Consolida camptocarpa* (Fisch. et Mey) Nevski, Мургабский оазис, Иолотань, IV 1949, собр. И. Катаев.

Примеч. Предполагаем, что *A. consolidae* принадлежит *Uromyces triseti* sp. nova, так как обе формы ржавчинных грибов обнаружены в одном месте, в условиях совместного произрастания растений их хозяев — *Trisetum Cavanillessii* Trin. и *Consolida camptocarpa*.

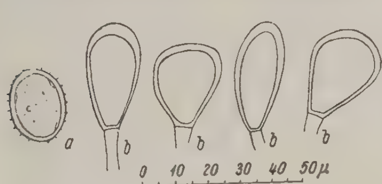
Uromyces triseti I. Katajev sp. nova. (Фиг. 3, *a* — uredosporae, *b* — teleutosporae).

Descriptio. Soris uredosporiferis amphigenis, irregulariter sparsis vel confluentibus, epidermide fissa cinctis, pulverulentis, pallide brunneis. Uredosporis subglobosis 23.5—26 μ. diam., episporio flavobrunneo, minuteque verruculosis, poris germ. 4—7 instructis. Soris teleutosporiferis amphigenis, seriatim dispositis, ellipsoideis, epidermide semper tectis, compactis, atris. Teleutosporis ovatis, ellipsoideis vel piriformibus, apice rotundatis vel truncatis, leniter incrassatis (usque 2—3 μ.), levibus, flavobrunneis, ad apicem obscurioribus, 22.5—33.5×16—22.5 μ., pedicello hyalino, sporam subaequante. Paraphysibus coalitis, pallide-brunneis.

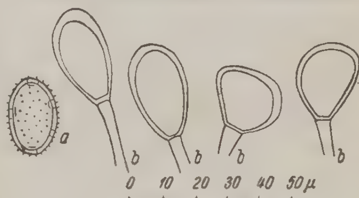
Habitatio. In foliis *Triseti Cavanillessii* Trin., districto Jolotan, V 1949 I. Katajev legit.

Описание. Кучки уредоспор на обеих сторонах листьев, рассеянные в неопределенном порядке или сливающиеся, окруженные прорванным эпидермисом, порошащиеся, бледнобурые. Уре-

доспоры почти шаровидные, 23.5—26 μ в поперечнике, оболочка буровато-желтая с мелкими бородавочками и 4—7 ростковыми порами. Кучки телейтоспор на обеих сторонах листьев, в группах эллипсоидальной формы, постоянно покрытые эпидермисом, плотные, черные. Телейтоспоры яйцевидные, эллипсоидальные или грушевидные, вершина закругленная или усеченная, незначительно утолщенная (около 2—3 μ), оболочка гладкая, буровато-желтая, на вершине споры более темная. Размеры телейтоспор колеблются



Фиг. 3. *Uromyces triseti* I. Katajev: *a* — uredospora, *b* — teleutosporae.



Фиг. 4. *Uromyces phalaridicola* I. Katajev: *a* — uredospora, *b* — teleutosporae.

в таких пределах 22.5—33.5×16—22.5 μ. Ножка буроватая, приблизительно такой же длины, как и длина споры. Парафизы сросшиеся, бледнобурые.

Местонах. Развивается на листьях *Trisetum Cavanillessii* Trin. Иолотань, холмы близ хлопково-люцерновой опытной станции, V 1949, собр. И. Катаев.

Uromyces phalaridicola I. Katajev sp. nova. (Фиг. 4., *a* — uredosporae, *b* — teleutosporae)

Descriptio. Soris uredosporiferis hypophyllis, irregulariter sparsis vel linearibus; epidermide fissa cinctis, pulverulentis. Paraphysibus coalitis, linearibus, pallido-brunneis. Uredosporis subglobosis vel late ellipsoideis, 20—30.5×20—22.5 μ, flavidis, episporio tenuiter echinulato, 1.5—2 μ crasso, poris germ. 3 instructis. Soris teleutosporiferis amphigenis, seriatim dispositis, oblongis, epidermide semper tectis, compactis, atris. Teleutosporis ovatis, ellipsoideis vel piriformibus, 21—27.5×15—22.5 μ, apice rotundatis vel truncatis vel vix leniter incrassatis (usque 3—5 μ) levibus, flavobrunneis, ad apicem obscurioribus, pedicello bruneolo, persistente, sporam subaequante, paraphysibus linearibus, pallide-brunneis.

Habitatio. In foliis vivis *Phalaridis minoris* Retz., Kopet-Dag, Chodja-Dere, V 1943 leg. Medvedeva.

Описание. Кучки уредоспор на нижней стороне листьев, незакономерно рассеянные или располагаются линейно в коротких строчках, коричневые, выступают из-под прорывающегося эпидермиса, порошащиеся. В уредокучках развиваются бледнобурые, линейные парафизы. Уредоспоры почти шаровидные или широко-

эллипсоидальные. Размеры их колеблются в пределах 20—27.5×20—22.5 μ. Оболочка почти бесцветная, 1.5—2 μ толщ. с мелкими шипиками и тремя ростковыми порами. Содержимое желтое. Кучки телейтоспор на обеих сторонах листьев, в продолговатых группах, постоянно покрытые эпидермисом, плотные, черные. Телейтоспоры яйцевидные, эллипсоидальные или грушевидные. Размеры их колеблются в пределах 21—27.5×15—22.5 μ. Оболочка гладкая, буровато-желтая, на вершине спор не сильно (3—5 μ) утолщенная и более темная. Ножка буроватая, сохраняется, короче или приблизительно такой же длины, как и длина споры. В телейтокучках образуются линейные бледнобурые парафизы.

М е с т о н а х. Развивается на листьях *Phalaris minor* Retz. Копет-даг, Ходжа-дере, V 1943, собр. Медведева.

Puccinia teucriicola I. Katajev sp. nova. (Фиг. 5, teleutosporae).

D e s c r i p t i o. Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis flavescentibus indeterminatis insidentibus, unam vel plures series dispositis, nudis, atris, compactis. Teleutosporis clavatis, ellipsoideis vel oblongis, 32.5—40 μ (47.5)×18—21 μ, apice incrassatis (usque 6—7.5 μ), obscurioribusque, medio leniter constrictis, basi plerumque rotundatis, vel attenuatis, episporio levi, brunneo; pedicello hyalino, persistenti, usque 80 μ longo.

H a b i t a t i o. In foliis vivis *Teucrii polii* L., Kopet-Dagh, monte Messinev, VI 1949 I. Katajev legit.

О п и с а н и е. Кучки телейтоспор в желтоватых слабо заметных пятнах на нижней стороне листьев. В большинстве случаев они располагаются группами, не покрытые эпидермисом, плотные, почти черные. Форма телейтоспор варьирует от булавовидной до эллипсоидальной. Размеры их колеблются в таких пределах: 32.5—40—(47.5)×18—21 μ. Споры более 40 μ дл. единичны. Оболочка бурая, гладкая, на вершине спор утолщенная до 6—7.5 μ и более темная. Против перегородок у телейтоспор перетяжки, ножка бесцветная, до 80 μ длиною. Развивается на *Teucrium polium* L.

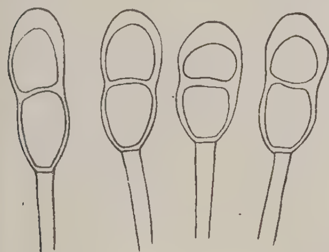
М е с т о н а х. На живых листьях *Teucrium polii* L. Копетдаг, Мессинев, верхние склоны близ родника, VI 1949, собр. И. Катаев.

П р и м е ч. От *Puccinia annularis* (Str.) Schlecht. отличается следующими признаками: а) кучки телейтоспор не ржаво-бурые, а черные, б) длина телейтоспор за редкими исключениями не превышает 40 μ, в то время как у *P. annularis* размер телейтоспор от 40 μ и выше преобладает, в) оболочка телейтоспор не желтоватобурая, а в большинстве случаев темнобурая, особенно у верхней клетки.

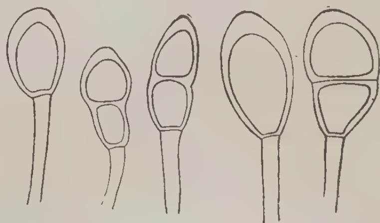
Puccinia kopetdaghensis I. Katajev sp. nova. (Фиг. 6, teleutosporae).

D e s c r i p t i o. Soris teleutosporiferis amphigenis vel caulicolis, oblongis, magnis, in caule usque 1 cm longis, sparsis, solitariis, diu epidermide cinerea tectis, dein ea fissa cinctis, compactis, atris. Tele-

utosporis clavatis, oblongis vel ellipsoideis, magnitudine valde variae 32.5—51.5×16—20 μ (majores 38.5—51.5×16—20 μ, minores 32.5—37.5×15—16.5 μ) apice attenuatis vel rotundatis, incrassatis (usque 5.0—10 μ) obscurioribusque, medio leniter constrictis, basi plerumque attenuatis, episporio levi; pedicello hyalino vel pallide-flavo, usque 120 μ longo, persistenti. Mesosporis plerumque numerosissimis, ellipsoideis vel ovatis, 27.5—37.5×18.5—22.5 μ, episporio obscure-brunneo ad apicem incrassato (usque 5—10 μ).



Фиг. 5. *Puccinia teucriicola* I. Katajev: teleutosporae.



Фиг. 6. *Puccinia kopetdaghensis* I. Katajev: teleutosporae.

H a b i t a t i o. In foliis caulibusque vivis *Hyperici scabri* L. Kopet-Dagh, Cheyrabad, Saramsacli, VII 1948 I. Katajev legit.

О п и с а н и е. Кучки телейтоспор на обеих сторонах листьев или на стеблях, сильно выступающие, продолговатые, крупные, на стеблях до 1 см дл. Располагаются большей частью рассеянно. Продолжительное время они покрыты эпидермисом, затем выступают из-под прорвавшегося эпидермиса, плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные и продолговатые, реже эллипсоидальные. Размеры их сильно колеблются, 32.5—51.5×16—20 μ (крупные 38.5—51.5×16—20 μ, мелкие 32.5—37.5×15—16.5 μ). На вершине телейтоспоры большей частью суженные, реже закругленные, против поперечной перегородки с заметной перетяжкой. Оболочка бурая, на вершине спор утолщенная (до 5.0—10 μ) и более темная. Ножка телейтоспор бесцветная или бледножелтая, сохраняется, до 120 μ дл. Наряду с обычными двуклеточными телейтоспорами в телейтокучках развиваются мезоспоры. Размеры их колеблются в следующих пределах: 27.5—37.5×18.5—22.5 μ. Оболочка бурая, на вершине спор утолщенная до 5—10 μ.

М е с т о п а х. Развивается на *Hypericum scabrum* L. Копетдаг, Хейрабад, Сарамсакли, VII 1948, собр. И. Катаев.

Puccinia heterospora I. Katajev sp. nova. (Фиг. 7, teleutosporae).

D e s c r i p t i o. Soris teleutosporiferis amphigenis, petiolicolis vel caulicolis, oblongis, magnis in caule usque 1 cm longis, sparsis, solitariis, diu epidermide cinerea tectis, dein ea fissa cinctis vel semivellatis, subcompactis, obscure brunneis. Teleutosporis clavatis, ob-

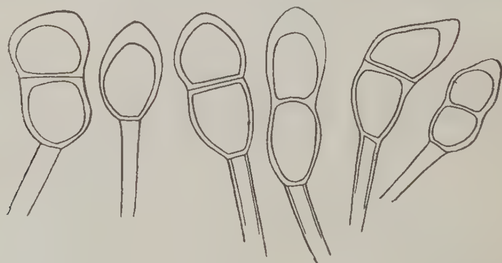
longis vel ellipsoideis, 34.5—54.5×17—27.5 μ (majores 45.5—54.5××24.0—27.5 μ, minores 37.5—45.5×17—24 μ) apice attenuatis vel rotundatis, incrassatis (usque 6.5—8 μ) obscurioribusque medio leniter constrictis, basi plerumque attenuatis, episporio levi, pedicello hyalino, usque 80 μ longo, persistenti. Mesosporis plerumque numerosissimis, ellipsoideis vel ovatis, 27.0—37.5×19.5—22.5 μ, episporio brunneo ad apicem incrassato (usque 6.5—8 μ).



Фиг. 7. ***Puccinia heterospora*** **I. Katajev: teleutosporae.**

H a b i t a t i o. In foliis petiolis caulibusque vivis *Ferulae goldbanifluae* Boiss. et Hoh. nec non *Ferulae* sp. in Kopet-Dagh, monte Messinev, VI 1949 I. Katajev legit.

О п и с а н и е. Кучки телейтоспор на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, подушковидные, продолговатые, на стеблях



Фиг. 8. ***Puccinia heterospora-valerianae*** **I. Katajev: teleutosporae.**

до 1 см дл., одиночные. Продолжительное время они покрыты эпидермисом, затем остаются либо полузакрытыми, либо окруженными в основании прорвавшимся эпидермисом, довольно плотные, темнобурые. Форма телейтоспор разнообразно-булавовидная, продолговатая или эллипсоидальная. Против перегородки телейтоспоры с ясно выраженной перетяжкой. Оболочка их гладкая, бурая, на вершине споры утолщенная до 6—8 μ и более темная. Размеры

телейтоспор сильно варьируют 34.5—54.5×17—27.5 μ (крупные 45.5—54.5×24.0—27.5 μ, мелкие 37.5—45.5×17—24 μ). Ножка бесцветная до 80 μ длиною. Наряду с обычными двуклеточными телейтоспорами в спорокучках образуются многочисленные мезоспоры. Размеры последних колеблются в следующих пределах: 27.0—37.5×19.5—22.5 μ. Оболочка мезоспор на вершине утолщенная до 6.5—8 μ и более, темная.

Местонах. Развивается на *Ferula goldbaniflua* Boiss. et Hoh. и *Ferula* sp. Копет-даг, Мессинев, верхние склоны близ родника, VI 1949, собр. И. Катаев.

Puccinia heterospora-valerianae I. Katajev sp. nova. (Фиг. 8, teleutosporae)

Descriptio. Soris teleutosporiferis caulicolis, oblongis, magnis, usque 1 cm longis, sparsis, solitariis, diu epidermide cinerea tectis, dein ea fissa cinctis vel semivellatis, subcompactis, obscure brunneis. Teleutosporis clavatis, elongato-clavatis, oblongis vel ellipsoideis, 26—50×17.5—25 μ, apice attenuatis vel rotundatis, incrassatis (usque 5—8 μ), obscurioribusque, medio leniter constrictis, basi plerumque attenuatis, episporio levi, pedicello hyalino, usque 80 μ longo, persistenti. Mesosporae occurunt, 25—31.0×20—22.5 μ.

Habitatio. In foliis vivis *Valerianae sisymbrifolii*, Kopet-Dagh, monte Messinev, VI 1949 I. Katajev legit.

Описание. Кучки телейтоспор на стеблях, продолговатые, крупные, до 1 см длиною, одиночные. Продолжительное время они покрыты эпидермисом, затем прорываются, оставаясь либо полузакрытыми, либо окруженными в основании прорвавшимся эпидермисом. Цвет телейтокучек темнобурый. Они довольно плотные, не распыляются, форма телейтоспор варьирует от булавовидных и продолговатых до эллипсоидальных. В подавляющем большинстве случаев вершина и основание телейтоспор суженные. Против перегородки они имеют заметную перетяжку. Оболочка телейтоспор гладкая, бурая, на вершине споры утолщенная до 5—8 μ и более, темно окрашенная. Размеры телейтоспор, так же как и форма их, разнообразны и колеблются до 26—50×17.5—25 μ. Ножка сохраняется, бесцветная, до 80 μ дл. Наряду с обычными двуклеточными телейтоспорами в спорокучках обнаруживаются мезоспоры. Размер их колеблется 25—31.0×20—22.5 μ.

Местонах. Развивается на листьях *Valeriana sisymbrifolia* Desf. Копет-даг, Мессинев, верхние склоны близ родника, VI 1949, собр. И. Катаев.

Примеч. Морфологическая характеристика вида соответствует таковой *Puccinia heterospora*, описанному нами же на ферулах и обнаружен он на валериане, произрастающей в зарослях этих ферул. Предположение о возможности перекрестного заражения указанных растений этими грибами нуждается в экспериментальной проверке.

Я. И. Корбонская **Ja. I. Korbonskaja**

НОВЫЕ ВИДЫ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ ИЗ ТАДЖИКСКОЙ ССР

SPECIES NOVAE UREDINEARUM E REPUBLICA TADZHIKICA

Обрабатывая гербарий, собранный в западной части Таджикистана, мне пришлось обнаружить новые виды ржавчинных грибов. Эти виды паразитируют на растениях, которые в качестве питающих растений не были до настоящего времени известны.

Uromyces cobresiae Korb. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Uredosori ignoti; uredosporae 24—26×20—22 μ solum quam reliquiae in soris teleutosporarum obveniuntur, ellipsoidales vel rotundatae cum duobus poris aequatorialibus et areolis sat latis incoloribus levigatis; tunica fusca, 2.5 μ crassa, aculeata; aculei alti, cum interstitiis in 2 μ, fere evanidi in dimidio inferiore sporae.

Teleutosori 1—1.5 mm longi, brunnei vel nigri, in maculis flavis, praecipue in caulibus, dissiti, excedentes desub epidermidis lacerati in forma pulvinulorum laxorum, fere solidorum, oblongorum. Teleutosporae 24—35×18—24 μ, oviformes, ellipsoidales vel oblongae, ad apicem praecipue rotundatae, in cursum ad pedicellum rotundatae vel paulo angustatae. Tunica fusca, ubique crassitudinis aequalis, 3—4 μ, verruculis nanis obtecta; pedicellus tenuis, incolor, ad 55 μ crassus, apud majore parte sporarum se retinens.

H a b i t a t i o. In foliis vivis et caulibus *Cobresiae capilliformis* Iv. in Tadzhikica RSS.

Typus. Declivitas borea jugi Hissarici, in betuleto ad ripam fluminis Arg, 20 VIII 1948; in Instituto botanico Academiae Scientiarum URSS conservatur.

O b s e r v a t i o. Ab omnibus speciebus *Uromyces*, descriptis in *Cyperaceis*, teleutosporis verrucosis ad apicem non incrassatis differt.

О п и с а н и е. Уредокучки не обнаружены; уредоспоры 24—26×20—22 μ, встречаются лишь как остатки в кучках телейтоспор, эллипсоидальные или округлые, с 2 экваториальными порами и довольно широкими бесцветными гладкими двориками; оболочка бурая, 2.5 μ толщ., шиповатая; шипы высокие, с промежутками 2 μ, почти исчезающие на нижней половине споры.

Телейтокучки 1—1.5 мм дл., темнобурые или черные, на желтых пятнах, преимущественно на стеблях, рассеянные, выступающие из-под разорванного эпидермиса в виде рыхлых, почти плотных продолговатых подушечек. Телейтоспоры 24—35×18—24 μ, яйцевидные, эллипсоидальные или продолговатые, у вершины преимущественно закругленные, в направлении к ножке закругленные или несколько суженные. Оболочка бурая, всюду одинаковой толщины, 3—4 μ, покрыта низкими бородавочками; ножка тонкая, бесцветная, до 55 μ дл., у большинства спор сохраняющаяся.

М е с т о н а х. На живых листьях и стеблях *Cobresia capilliformis* Iv. в Таджикской ССР. Северный склон Гиссарского хребта, в березовом лесу на берегу реки Арг, 20 VIII 1948; тип хранится в Ботаническом институте АН СССР.

П р и м е ч. От видов *Uromyces*, описанных на *Cyperaceae*, отличается бородавчатыми не утолщенными у вершины телейтоспорами.

Uromyces chaetolimonis Korb. sp. nova.

D e s c r i p t i o. Uredosori in ambobus paginis et in caulibus rotundi, oblongi vel ellipsoidales, epidermide longe obtecti, deinde denudantes, pulverantes, ferruginei. Uredosporae 25—35×24—32 μ, globosae, fere globosae vel ellipsoidales, cum 2(3) poris germinationis. Tunica pallide-fusca, 2.5—3 μ crassa, aculeata.

Teleutosori in ambobus paginis foliorum et in caulibus in forma pulvinulorum rotundorum et ellipsoidalium, initio epidermide obtecti, deinde denudantes, solidi, nigri. Teleutosporae 24—35×23—27 μ, fere globosae, oviformes vel ellipsoidales ad oblongis, ad apicem et basi vulgo rotundatae. Tunica brunnea, 2.5—3 μ crassa, ad apicem incrassata ad 7 μ laevis, pedicellus basi lucide flavus, crassus, ad 90 μ longus, se retinens.

H a b i t a t i o. In foliis vivis et caulibus *Chaetolimon sogdianum* Lincz. in R. Tadzhikica SS.

Typus. Projectus australes jugi Darvasici (Dist. Schuroabadicus), viciniae fontis garab-dara-czeschme, 23 VII 1935 legit Linczevskij; typus in herbario Instituti botanici Academiae Scientiarum URSS conservatur.

O b s e r v a t i o. A specie proxima affine *Uromyces acantholimonis* Syd. structura solida teleutosororum, tunica teleutosporarum crassiore et atriore colorata, pedicello crasso firmo ad ultimas differt.

О п и с а н и е. Уредокучки на обеих сторонах листьев и на стеблях, круглые, продолговатые или эллипсоидальные, долго прикрытые эпидермисом, затем обнажающиеся, порошащие, ржавые. Уредоспоры 25—35×24—32 μ, шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, с 2(3) ростковыми порами. Оболочка светлобурая, 2.5—3 μ толщ., шиповатая.

Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на стеблях, в виде круглых или эллипсоидальных подушечек, вначале прикрытые эпидермисом, затем обнажающиеся, плотные, черные. Телейтоспоры 24—35×23—27 μ, почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, до продолговатых, у вершины и основания обычно закругленные. Оболочка темнобурая, 2.5—3 μ толщ., у вершины утолщенная до 7 μ, гладкая; ножка у основания светложелтая, толстая до 90 μ дл., сохраняющаяся.

М е с т о н а х. На живых листьях и стеблях *Chaetolimon sogdianum* Lincz. в Таджикской ССР. Южные отроги Дарвазского хребта (Шуроабадский район), окрестности родника Гараб-дара-чешме, 23 VII 1935, собр. Линчевский; тип хранится в гербарии Ботанического института АН СССР.

Примеч. От близкого родственного вида *Uromyces acantholimonis* Syd. отличается плотным строением телейтокучек, более толстой и более темно окрашенной оболочкой телейтоспор, а также толстой прочной ножкой у последних.

Puccinia baldshuanica Korb. sp. nova.

Descriptio. Sporosori minuti, atro-brunnei, atri, relaxi, im maculis lucide-flavis, praecipue in pagina superiore foliorum, dissiti vel confluentes in maculas formae irregularis. Uredosporae 26—28×16—21 μ oblongae et ellipsoidales rarius oblongo-oviformes; tunica 2 μ crassa, flava, cum uno poro aequatoriale et areola lata laevi incolore, in parte superiore ²/₃ sporae parviverrucosa, basi laevis.

Teleutosporae 41—59×21—27 μ ellipsoidales et clavaeformes; rotundatae aequaliter utrinque vel laeviter a basi angustatae, contra parietem transversalem cum constrictione infirmo vel explanatae; ambae cellulae fere magnitudinis aequalis vel cellula superior paulo amplies. Porus germinationis cellulae superioris ad apicem dispositus, bene conspicuus; tunica 3 μ crassa, fusca, ad apicem non crassata; pedicellus incoloratus, in dimidio inferiore perimplescens (ad 16 μ), longus, 150 μ, se retinens.

Habitatio. In foliis vivis *Polygoni baldshuanici* Rgl. in R. Tadzhikica SS.

Typus. Declivitas austra jugi Hissarici, angustiae Tacob, in aceretis, 17 VII 1947; in herbario Instituti botanici Academiae Scientiarum URSS conservatur.

Observatio. A specie proxima *Puccinia solmsii* P. Henn. teleutosporis longioribus explanatis vel laeviter constrictis contra septum transversalem, pedicellis longis, valde perimplescentibus in dimidio inferiore differt.

Описание. Спорокучки мелкие, черно-бурые, черные, рыхлые, на светложелтых пятнах, преимущественно на верхней стороне листьев, рассеянные или сливающиеся в пятна неправильного очертания. Уредоспоры 26—28×16—21 μ, продолговатые и эллипсоидальные, реже — продолговато-яйцевидные; оболочка 2 μ толщ., желтая, с двумя экваториальными порами и широкими гладкими бесцветными дворикaми, в верхней ²/₃ споры мелкобородавчатая, у основания гладкая.

Телейтоспоры 41—59×21—27 μ эллипсоидальные и палицевидные, одинаково закругленные с обеих сторон или слегка суженные у основания, у поперечной стенки со слабой перетяжкой или ровные; обе клетки, примерно, одинаковой величины или верхняя клетка несколько больше. Ростковая пора верхней клетки расположена у вершины, хорошо заметна; оболочка 3 μ толщ., бурая, у вершины не утолщенная; ножка бесцветная, в нижней половине набухающая (до 16 μ), длинная, 150 μ, сохраняющаяся.

Местонах. На живых листьях *Polygonum badshuanicum* Rgl. в Таджикской ССР. Южный склон Гиссарского хребта, ущелье

Такоб, в кленовниках, 17 VII 1947; хранится в гербарии Ботанического института АН СССР.

Примеч. От близкого вида *Puccinia solmsii* P. Henn. отличается более длинными, ровными или слегка перетянутыми у поперечной перегородки телейтоспорами с длинными сильно набухающими в нижней половине ножками.

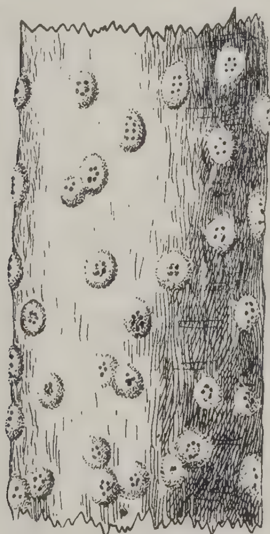
К. С. Сергеева **K. S. Sergeeva**

НОВЫЙ СУМЧАТЫЙ ГРИБ НА RHODODENDRON DAHURICUM L.

ASCOMYCES NOVUS IN RHODODENDRO DAHURICO L.

Valsa (Euvalsa) rhododendrophiloides mihi sp. nova.

Descriptio. Stromata numerosa expansa in totas ramulas, a basi 0.5—2 mm elevantia periderma et prorumpentia lamina griseo-fusca vel fusca. Perithecia 2—14 circulo disposita in seriem unam, irregulariter ellipsoidalia cum rostellis sat longis dilatatis ad apicem per marginem laminae excedentibus rarius gregatim. Pars excedens



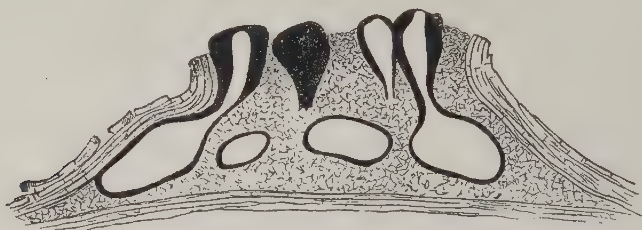
Фиг. 1. Общий вид веточки *Rhododendron dahuricum* var. *macronulatum*, пораженной *V. rhododendrophiloides* (×4).



Фиг. 2. Отдельная строма *V. rhododendrophiloides* с выступающими по краю пластинки хоботками (×100).

rostellorum fere sphaerica, implane gibberosa, nigra, leviter nitida. Asci clavati vel fere cylindrici sine pedicello, 25—30×6—8 μ, sporae

in numero 8, irregulariter biseriales, allantoidei, decurvati, incolores, 8.5—11×1.5—1.8 μ in ramulis *Rhododendri dahurici* L. var. *macronulati* (Turcz) Max.



Фиг. 3. Поперечный разрез стромы *V. rhododendrophiloides*, (×108).

Habitatio. Sibirica, loca Praebajkalensia, viciniae rusculi Listvenicznoje, 14 VIII 1947.

Описание. Стромы многочисленные, довольно густо расположенные, распространяющиеся на целые веточки, в основании 0.5—2 мм, приподнимающие перидерму и прорывающие последнюю серовато-бурой или бурой мало выступающей округлой или эллипсоидальной, не всегда хорошо выраженной пластинкой, которая окружена краями разорванной перидермы. Перитеции в числе 2—14, расположенные кружком в один ряд, неправильно эллипсоидальные с довольно длинными расширенными у вершин хоботками, выступающими по краю пластинки, реже группами. Выступающая часть хоботков почти шаровидная, неровно бугристая, черная, слегка блестящая. Сумки булавовидные или почти цилиндрические, без ножки 25—30×6—8 μ, споры в числе 8 неправильно двурядные, аллантоидные, согнутые, бесцветные, 8.5—11×1.5—1.8 μ.



Фиг. 4. Сумки и споры *V. rhododendrophiloides* (×1400).

Местонах. Сибирь, Прибайкалье, окрестности поселка Лиственичное, 14 VIII 1947, на ветках *Rhododendron dahuricum* L. var. *macronulatum* (Turcz.) Max.

Примеч. Рем (Rehm, Ann. Mycol. X, 1912, p. 389) описал новый вид *Valsa rhododendrophila* на *Rhododendron ferrugineum*, собранный Аде (Ade) в Альпах, но, ввиду отсутствия в собранном материале сумок и спор, описание таковых не приводится. Позд-

нее Аде (Hedwigia, Bd. 64, 1923, p. 298) дополнил диагноз Рема, приведя для *V. rhododendrophila* Rehm размеры сумок и спор. Рем указывает, что его гриб должен бы быть отнесен к группе *ambiens*, но прорывающаяся пластинка стромы у его гриба белая.

Исследуемый нами гриб относится к группе *ambiens* и имеет макроскопическое сходство с *Valsa rhododendrophila* Rehm, но у него никогда не наблюдалось белой прорывающейся пластинки, несмотря на большое количество собранного материала. Кроме того, наш гриб и микроскопически отличается от *V. rhododendrophila* Rehm по форме перитециев, большим размером сумок и особенно более длинными спорами. Аде для *V. rhododendrophila* Rehm приводит размеры для сумок 20—26×3—4 μ, для спор 4.5—5.5×1.5—2 μ. К сожалению, я не имею подлинного образца Рема или других образцов *V. rhododendrophila* Rehm., а поэтому не могу сравнить с ними имеющегося в моем распоряжении материала. В коротких диагнозах Рема и Аде даже не указано определенно, к какому подроду *Valsa* относится *Valsa rhododendrophila*.

На основании имеющегося материала я описываю новый вид, но возможно, что при исследовании большего количества материала окажется, что наш гриб идентичен с *V. rhododendrophila* Rehm, но сильно варьирует в зависимости от условий произрастания.

И. Е. Брежнев **I. E. Brezhnev**

НОВЫЕ ВИДЫ ГРИБОВ ИЗ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

FUNGI NONNULLI NOVI E REGIONE KURSK

При обработке микологических сборов заповедника «Лес на Ворскле» и его окрестностей ряд грибных форм выделен в самостоятельные виды. Часть из них была опубликована ранее, остальные описываются в настоящей статье.

Ascomycetes

Erysiphe umbelliferarum DB. f. **triniae** Brezhnev f. nova.

D e s c r i p t i o. Cleistocarpiis sphaericis, obscuro-brunneis, 100—120 μ diam., appendicibus flexuosis, hyalinis, paucis, brevibus, interdum ramosis, dein deciduis ad basin flavidulis.

Ascis 3 v. pluribus, late ovoideis, breve pedicellatis (papillatis), 63—66×45—48 μ, 4—8 sporis. Sporidiis elongato ovalibus, 27—30× ×15—18 μ, chlorinis, saepe defectivo evolutis.

H a b i t a t i o. In foliis, caulibus, pedunculis, seminibus *Triniae Henningii* Hoffm., regione Kursk, URSS. Leg. 2 VII 1937.

О п и с а н и е. Клейстокарпии темнокоричневые, шаровидные, 100—120 μ в диам. Придатки гифообразные, извилистые, бесцвет-

ные, при основании желтоватые, иногда случайно ветвящиеся, не длинные и не многочисленные, дважды и больше разветвленные и при созревании клейстокарпия отпадающие. Сумок в клейстокарпии 3 и больше. Они широко-овальные, с короткой ножкой (в виде сосочка), неправильной формы, размером 63—66×45—48 μ. Аскоспор в сумке от 4 до 8, удлиненно-овальной формы, зеленоватого цвета и большая часть недоразвитых, размером 27—30×15—18 μ.

Местонах. Гриб собран 2 VII 1937 г. на *Trinia Henningii* Hoffm. на геоботаническом питомнике заповедника. Поражению подвергаются все части растения (стебли, черешки, листочки, семена) и везде хорошо развиваются клейстокарпии. Поражение сильное и ежегодное.

Cucurbitaria fraxini Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Peritheciis nigris, densissime gregariis, minutis, in ligno denudato evolventibus, cum strato nigro tegentibus, 300—400 μ diam. Parietibus 22—25 μ crassis, contextu plectenchymatico, e cellulis latis formato.

Ascis 100—115×14—17 μ, cylindraceis, numerosis. Paraphysibus filiformibus, hyalinis. Sporidiis 17—20×8—10 μ, transverse 3-septatis, longitudinaliter 1-septatis, medio constrictis, obscuro brunneis, oblique 1-stichis, late ellipsoideis.

Habitatio. In ligno denudato *Fraxini excelsioris*, regione Kursk, URSS, Leg. 8 IX 1937.

Описание. Перитеции черные, мелкие, тесно скученные, развиваются на оголенной древесине, покрывая ее сплошным черным слоем. Ткань перитеция крупноклетная, паренхиматическая, стенки его шириной до 22—25 μ. Диаметр перитеция 300—400 μ. Сумки цилиндрические, многочисленные, 100—115×14—17 μ, окруженные большим числом нитевидных и бесцветных парафиз. Споры темнокоричневые, широко-овальные, с перетяжкой по середине, косо-однорядные, 17—20×8—10 μ, с 3 поперечными и 1 продольной перегородками.

Развитие гриба очень сильное, но редкое, вторично не обнаружен.

Местонах. Гриб собран 8 IX 1937 г. на сухих ветвях *Fraxinus excelsior* L. по молодой посадке в 8 квартале заповедника.

Leptosphaeria betulina Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Peritheciis paucis, fuscis, minutis, sphaericis, 105 μ diam., contextu plectenchymatico, minuto-celluloso, ostiolo 15 μ diam. Ascis 45×9 μ, sacculiformibus, curvulis, 8-sporis. Sporidiis fusoideis, distichis, triseptatis, curvulis, 16.5—18×4.5—6 μ, chlorinis.

Habitatio. In maculis a *Phyllosticta betulina* formatis, in foliis vivis *Betulae verrucosae*, regione Kursk, URSS. Leg. 12 VIII 1937.

Описание. Перитеции немногочисленные, коричневые, мелкие, шаровидные, паренхиматические, мелко-клетные, 105 μ диам. Устьице округлое, 15 μ диам. Сумки мешковидные, немного

изогнутые, 45×9 μ. Аскоспор 8, они светложелтые с зеленоватым оттенком, расположенные в два ряда, с тремя перегородками, слегка изогнутые, веретеновидные, 16.5—18×4.5—6 μ.

Местонах. Гриб собран 12 VIII 1937 г. на сухих пятнах живых листьев *Betula verrucosa* Ehrh., засохших в результате развития *Phyllosticta betulina* Sacc., в 8 квартале заповедника, совместно с *Phyllosticta betulina* Sacc. и *Macrosporium commune* Rabh.

Mycosphaerella astragalina Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Peritheciis numerosissimis, totam superficiem caulorum occupantibus, epidermide tectis, sphaericis vel subdepressis, 150—250×125—220 μ, contextu grosso-celluloso, obscurofusco. Ascis numerosis, 55—70×8—10 μ, curvulis, fusoideo-lanceolatis, octosporis. Sporidiis 11—14×5—6 μ, subdistichiss, uniseptatis, viridiusculis coacervatis stramineis.

Habitatio. In caulibus siccis *Astragali glycyphylli*, regione Kursk URSS. Leg. 16 V 1939.

Описание. Развитие гриба очень сильное. Перитеции усеивают все протяжение стебля, образуются под эпидермисом очень густо, довольно крупные и немного сдавленные, черные, 150—250× ×125—220 μ. Ткань перитеция крупно-клетная, темнокоричневая. Сумки в большом числе, мешковидные, изогнутые, 55—70×8—10 μ. Аскоспор 8, веретеновидно-ланцетные, двуклетные, зеленоватые, в массе соломенно-желтого цвета, расположены в сумке в полтора-два ряда, 11—14×5—6 μ.

Местонах. Гриб собран 16 V 1939 г. на южном открытом (степном) склоне 10 квартала заповедника на прошлогодних сухих стеблях *Astragalus glycyphyllus* L.

Mycosphaerella daphnes Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Peritheciis solitariis v. aggregatis, nigris, carbonaceis, sphaericis, 120—200 μ diam., epidermide velatis, dein erumpentibus. Ascis fasciculatis, cylindraceis v. late pedicellatis, 35—40×6—8 μ. Sporidiis distichis, subfusoideis, 8—10×3—4 μ, unseptatis, chlorinis.

Habitatio. In caulibus emortuis *Daphnis Sophiae* Kalen. cum *Phoma gnidii*, regione Kursk URSS. Leg. 20 VIII 1939.

Описание. Перитеции черные, углистые, округлые, одиночные или мелкими группами, под эпидермисом, затем выступающие, 120—200 μ диам. Сумки собраны пучком, цилиндрические или широко-мешковидные с загнутыми ножками, 35—40×6—8 μ. Аскоспоры зеленоватые, слегка веретеновидные, двуклетные, расположены в два ряда, иногда в косом направлении, 8—10×3—4 μ.

Местонах. Гриб собран 20 VIII 1939 г. на сухих стеблях *Daphne Sophia* Kalen., на правом коренном берегу реки Нежиголь в районе Шебекино Курской области, под пологом третичной сосны, совместно с *Phoma gnidii* Brun.

Примеч. На зеленых листьях *Daphne laureola* L. известна *Sphaerella laureolae* (Desm.) Auersw., собранная совместно с *Phyl-*

losticta laureolae Desm. (Sacc. I, 498). Размеры гриба: перитеции 120 μ, сумки 44×8 μ, аскоспоры бесцветные 12—14×3 μ, собран во Франции и Германии. Наш гриб развивается не на зеленых листьях, а на сухих стеблях и размеры перитеция крупнее, а также аскоспоры мельче, развивается на другом виде питающего растения, поэтому мы его выделяем в новый вид. Развитие гриба слабое, не повсеместное и очень редкое.

Fungi imperfecti

Aposphaeria caraganae Brezhnev sp. nova.

D e s c r i p t i o. Pycnidiis globosis, superficialibus, fusco nigris vel nigris, 140—196 μ diam., contextu plectenchymatico, e cellulis minutis formato. Sporulis bacillaribus vel ovoideo-elongatis, leniter curvulis, minutissimis, 1—1.5×0.5 μ, hyalinis.

H a b i t a t i o. In ligno denudato ramulorum *Caraganeae arborescentis,* sociae adsunt *Camarosporium caraganae* Karst. et *Hendersonia caraganae* Oud., regione Kursk URSS. Leg. 15 V 1937.

О п и с а н и е. Пикниды развиваются на оголенной древесине, темнокоричневые и черные, шаровидные, мелкие, паренхиматические (мелкоклетные), 140—296 μ диам. Конидии бесцветные, палочковидные или немного продолговато-овальные, слегка изогнутые, очень мелкие (бактериевидные), 1—1.5×0.5 μ.

М е с т о н а х. Гриб собран 15 V 1937 г. на сухих ветвях *Caragana arborescens* Lam., в куче хвороста, оставшейся после прошлогодней осенней рубки ухода в 9 низкоствольном квартале заповедника, где он обнаружен совместно с *Camarosporium caragane* Karst. и *Hendersonia caragane* Oud.

Развитие гриба не сильное, гриб встречается не часто.

Ascochyta dentariae Brezhnev sp. nova.

D e s c r i p t i o. Foliicola. Maculis albidis, rotundatis, minutis, usque ad 3 mm diam., emarginatis. Pycnidiis solitariis, minutis, atro-fuscis, 120—160 μ diam., contextu prosenchymatico. Sporulis rectis vel leniter curvulis, 12—21×4—5 μ, primo continuis, dein uniseptatis, biguttulatis, hyalinis.

H a b i t a t i o. In foliis vivis *Cardaminis quinquefolii* (*Dentariae quinquefoliae* M. B.), regione Kursk, URSS. Leg. 11 V 1937.

О п и с а н и е. Пятна белые, округлые, мелкие, до 3 мм в диам., без каймы. Пикниды единичные, мелкие, темнокоричневые, прозенхиматические, 120—160 μ диам. Конидии бесцветные, с 1 перегородкой, прямые или слегка аллантоидные, вначале без перегородок, 12—21×4—5 μ, с двумя каплями масла (по 1 в клетке) на противоположных концах от перегородки.

М е с т о н а х. Гриб собран 11 V 1937 г. на живых листьях *Cardamine quinquefolia* Schmalh. (*Dentaria quinquefolia* M. B.) в Верейковском яру 7 квартала заповедника.

Поражение слабое, не частое и не повсеместно.

Diplodina tiliae Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis majusculis, dense gregariis, ovoideo-sphaeroideis, subsuperficialibus, fusco-nigris, 250—275×300 μ vel majoribus, ostiolatis, ostiolo 10—12 μ diam. Sporulis fusiformibus, dilute-chlorinis, coacervatis, 7—11×2.5—3.5 μ, biguttulatis, junioribus 5—8×2.5—3.5 μ, cirrhose expulsis.

Habitatio. In ramulis decorticatis *Tiliae cordatae*, regione Kursk, URSS. Leg. 13 V 1946.

Описание. Пикниды крупные, округло-овальные, темнокоричневые, плектенхиматические, 250—275×300 μ и больше. Устьице округлое в 10—12 μ диам. Конидии двуклетные, веретеновидные, с перетяжкой или без нее, со слабым желтоватым оттенком (почти бесцветные), в массе светложелтые, с одной каплей масла в каждой клетке, располагающейся на противоположном конце от перегородки, 7—11×2.5—3.5 μ. Часто, в той же пикниде, встречаются незрелые конидии, меньшего размера и одноклетные, большею частью прямые и аллантоидные, с двумя каплями масла на полюсах, в 5—8×2.5—3.5 μ. Конидии в пикниде многочисленные, выходят тяжами. Одно- и двуклетные конидии примерно распределяются поровну, причем, как правило, двуклетные большего размера, чем одноклетные. Развивается гриб очень сильно, пикниды на древесине расположены густо, почти сплошным слоем.

Местонах. Гриб собран 13 V 1946 г. на древесине сухих веточек *Tilia cordata* Mill., по молодой посадке в 8 квартале заповедника.

Lasiophoma gei Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis majusculis, 330×300 μ, subglobosis, setosis, superficialibus. Setulis 6 μ crass., longis, fuscis. Ostiolo 12—15 μ. Sporophoris sympodialiter ramosis, praelongis, 60×1—2 μ. Sporulis minutissimis, bacillaribus vel allantoides, 2.5—5×0.5—1 μ, biguttulatis, hyalinis.

Habitatio. In caulibus emortuis *Gei urbani*, regione Kursk, URSS. Leg. 20 V 1939.

Описание. Пикниды крупные, округлые, 330×330 μ, покрыты многочисленными жесткими, очень длинными и тонкими (в 6 μ), темнокоричневыми щетинками. Диаметр устьица 12—15 μ. Конидиеносцы крупные, древовидно-разветвленные, 60×1—2 μ. Конидии бесцветные, очень мелкие, аллантоидные, палочкообразные, с двумя каплями масла на полюсах, величиной в 2.5—5×
×0.5—1 μ.

Местонах. Гриб встречается на прошлогодних стеблях *Geum urbanum* L., собран 20 V 1939 г., совместно с *Lachnum sulphureum Rehm.*, в 4 квартале заповедника.

Примеч. Развитие гриба сильное, пикниды многочисленные и тесно скученные, покрывающие черным слоем нижнюю часть стебля. Ниже, в прикорневой части стебля, где более увлажненные

условия, развивается дискомицет *Lachnum sulphureum* Rehm. Встречается не часто и не повсеместно.

Microdiplodia jurineae Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis rotundatis vel applanatis, atro-fuscis, ostiolatis, 170—210×150—180 μ, contextu prosenchymatico, sporophoris simplicibus, brevibus, 4—5×2.5 μ. Sporulis cylindraceis, 10—13×4—5 μ 1-septatis, chlorinis vel dilute fuscis, coacervatis brunneis, sursum subtruncatis, deorsum attenuatis.

Habitatio. In calibus siccis *Jurineae cyanoidis* Rchb., regione Kursk, URSS. Leg. 26 VII 1939.

Описание. Пикниды округлые или немного сдавленные, темнокоричневые, прозенхиматические, 170—210×150—180 μ. Конидиеносцы короткие, простые, 4—5×2.5 μ, конидии двуклетные, от желтовато-зеленых до светлокоричневых, в массе темнокоричневые, часто с одного конца тупые, с другого заостренные, 10—13×4—5 μ.

Местонах. Гриб собран 26 VII 1939 г. на прошлогодних и сухих стеблях *Jurinea cyanoides* Rchb. по пескам в районе станции Новоборисовки, в 5 км на запад от усадьбы заповедника, по молодой сосновой посадке. Поражение слабое и не частое, при повторных сборах не обнаруженное.

Microdiplodia piricola Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis subgregariis, immersis, ostiolo erumpentibus, sphaericis, brunneo-nigri, 140—170—(200) μ diam., contextu prosenchymatico. Sporophoris simplicibus, brevibus, 6—9×2.5 μ, hyalinis. Sporulis elongato-ovoideis vel bacillaribus, eguttulatis, utrinque rotundatis, obscuro-brunneis, 9.5—12×4—5.5 μ.

Habitatio. In ramulis emortuis *Piri communis* (spont.), regione Kursk, URSS. Leg. 13 V 1946.

Описание. Пикниды гриба развиваются довольно часто под корой, затем прорывая ее и устьицем выступая наружу. Они округлые, темнокоричневые, прозенхиматические, 140—170—(200) μ диам. Конидиеносцы простые, бесцветные, короткие, 6—9×2.5 μ. Конидии, выходя наружу, усеивают субстрат вокруг устьица сплошным налетом (как у *Melanconium*) темного (с коричневым оттенком) цвета. Отдельные конидии темнокоричневые, с 1 перегородкой, без капелек масла, удлиненно-овальные или палочковидные с закругленными концами, 9.5—12×4—5.5 μ.

Местонах. Гриб собран 13 V 1946 г. на сухих веточках подроста дикой груши совместно с *Myxosporium piri* Fuck. и *Cucurbitaria acervata* Fries в высокоствольнике 8 квартала заповедника. Развитие гриба сильное, мощное, но редкое и не повсеместное.

Phoma anthyllidis Breshnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis sparsis, paucis, epidermide tectis, ovalibus, 500 μ diam. et supra, applanatis, saturato-brunneis vel nigris. Contextu prosenchymatico. Sporulis majusculis, 12—18×3—3.5 μ, 2—3 guttulatis, hyalinis vel dilute viridisculis.

Habitatio. In caulibus siccis *Anthyllidis vulnerariae*, regione Kursk, URSS. Leg. 8 VII 1937.

Описание. Пикниды разбросанные, развиваются в небольшом числе под эпидермисом сухих прошлогодних стеблей, сдавленные, продолговато-овальной формы, от темнокоричневых до черных, крупные, до 500 μ и больше, оболочка прозенхиматического строения. Конидии довольно крупные, бесцветные или слабо-зеленоватые, 12—18×3—3.5 μ, с 2 или 3 каплями масла, в последнем случае одна капля располагается в центре, а две по полюсам.

Местонах. Гриб собран 8 VII 1937 г. в степной балке, расположенной в 6 км от усадьбы заповедника, на сухих прошлогодних стеблях *Anthyllis vulneraria* L.

Развитие гриба слабое, не частое и не повсеместное.

Phoma asperulae Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis obscuro-brunneis vel nigris, ovalibus, 120×150 μ, contextu prosenchymatico. Sporulis bacillaribus, utrinque rotundatis, biguttulatis, 6—6.5×1.5—2 μ, hyalinis.

Habitatio. In caulibus emortuis *Asperulae tinctoriae*, regione Kursk, URSS. Leg. 19 VI 1937.

Описание. Пикниды от темнокоричневых до черных, прозенхиматические, овальной формы, 120×150 μ, встречаются и меньше. Конидии палочковидные, с закругленными концами, с двумя каплями масла на полюсах, бесцветные, 6—6.5×1.5—2 μ.

Местонах. Гриб собран 19 VI 1937 г. на сухих прошлогодних стеблях *Asperula tinctoria* L. по степным балкам в 6—7 км на юг от усадьбы заповедника. Развитие гриба на сухих стебельках довольно значительное, но не частое, при повторных поисках не обнаружен.

Phoma capsellae Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis numerosissimus, dense gregariis, parvis, ovoideis, 125×90 μ, subepidermicis, contextu prosenchymatico, unistratoso. Sporulis minutissimis, bacillaribus, 4—5×1 μ, rectis curvulisve, utrinque rotundatis, biguttulatis, hyalinis.

Habitatio. In caulibus emortuis *Capsellae bursae pastoris*, regione Kursk, URSS. Leg. 22 VII 1939.

Описание. Пикниды мелкие, овальные, с однослойной оболочкой, прозенхиматические, 125×90 μ. Конидии очень мелкие, бесцветные, прямые или слегка изогнутые, палочковидные, с округлыми концами и с двумя каплями масла на полюсах, 4—5×1 μ.

Местонах. Гриб встречается на сухих стебельках *Capsella bursa pastoris* Mnch. Собран 22 VII 1939 г. на поле 9 квартала заповедника совместно с *Pleospora herbarum* Rab. v. *cheiranthi* Sacc.

Примеч. Развивается гриб довольно сильно, покрывая стебли большим числом пикнид, которые сидят очень густо, но встречается не часто и не повсеместно.

Phoma chelidonii Brezhnev sp. nova.

D e s c r i p t i o. Pycnidiis numerosissimus, dense gregariis, parvis, sphaericis vel sphaeroideo-depressis, 64—104×50—80 μ saturato-fulvis, ostiolo 10—16×6—10 μ. Sporulis elongato-ovoideis, 5—6×3 μ, biguttulatis, viridisculis.

H a b i t a t i o. In caulibus emortuis *Chelidonii majoris*, regione Kursk, URSS. Leg. 27 VIII 1937.

О п и с а н и е. Сухие стебельки чистотела покрываются большим числом мелких и часто расположенных пикнид прозенхиматического строения, округлой или сдавленной формы, темноржавого цвета, размером 64—104×50—80 μ. Устьице овальное, 10—16×6—10 μ. Конидии удлиненно-овальной формы, с двумя неясными каплями масла на полюсах, слегка светлозеленоватого оттенка, 5—6×3 μ.

М е с т о н а х. Гриб собран в саду заповедника 27 VIII 1937 г. на сухих стебельках *Chelidonium majus* L.

П р и м е ч. Встречается редко, при повторных поисках не обнаружен. В литературе известен на том же растении *Phoma sphaeronaemoides* Fautr., но с цилиндрическими конидиями 10—12×2 μ величиной и встречающийся во Франции.

Phoma tragopogonis Brezhnev sp. nova.

D e s c r i p t i o. Pycnidiis majusculis, gregariis, 178—425×110—245 μ, applanatis, obscure brunneis, contextu prosenchymatico. Ostiolo discoideo-ovali, irregulare-marginato, 30—40×20—30 μ vel 42—60 μ diam. Sporulis biguttulatis, 7—11×2.5—3 μ apice attenuatis, basi obtusiusculis, hyalinis.

H a b i t a t i o. In caulibus seminibusque *Tragopogonis brevirostris*, regione Kursk, URSS. Leg. 19 VII 1940.

О п и с а н и е. Пикниды темнокоричневые, крупные, сплюснутые, прозенхиматические, 178—425×110—245 μ. Устьице округло-овальное с неровными краями, встречается и округлое, 30—40×20—30 μ и 42—60 μ диам. Конидии бесцветные, удлиненные, одноклетные, с двумя каплями масла на полюсах, с одного конца заостренные, с другого тупые, 7—11×2.5—3 μ.

М е с т о н а х. Гриб собран 19 VII 1940 г. на сухих стеблях и семенах *Tragopogon brevirostris* D. C. на песках по молодой сосновой посадке левого берега реки Ворсклы, в 6 км западнее усадьбы заповедника.

Развивается гриб довольно сильно, пикниды на стеблях и на семенах тесно расположенные.

Phyllosticta genistae Brezhnev sp. nova

D e s c r i p t i o. Maculis albicantibus v. albis, rotundatis, parvis, usque ad 1 mm diam., emarginatis. Pycnidiis solitariis, sphaericis, flavidulis, 110—130 μ diam., contextu parenchymatico. Spo-

rulis elongato-ovatis, utrinque rotundatis eguttulatis v. indistincte biguttulatis, 4—6 + 2—2,5 μ.

H a b i t a t i o. In foliis vivis *Genistae tinctoriae* L., regione Kursk URSS, ad ripas fl. Vorskla. Leg. 26 VIII 1935.

О п и с а н и е. Пятна светлые до белых, округлые, мелкие, до 1 мм диам. без каймы. Пикниды одиночные, округлые, желтые, паренхиматические, 110—130 μ диам. Конидии бесцветные, продолговато-овальные, без капелек масла или с 2 неясными капельками на полюсах, с закругленными концами, 4—6 ×2—2,5 μ.

М е с т о н а х. Развивается на живых листьях *Genista tinctoria* L. Собран 26 VIII 1935 г. по левому берегу Ворсклы на песчаной террасе под с. Хотмыжск. Поражение слабое, единичное.

Phyllosticta gypsophilae Brezhnev sp. nova.

D e s c r i p t i o. Parasitica, phyllogena. Pycnidiis numerosissimis, dense dispositis, superficiei totam folii tegentibus, globosis, parvis, 100—120 μ diam., obscure-brunneis vel nigris. Sporulis 6 × 3 μ, elongato-ovalis, biguttulatis, hyalinis vel dilute flavidis.

H a b i t a t i o. In foliis vivis, dein languescentibus, *Gypsophilae paniculatae*, regione Kursk, URSS. Leg. 6 et 12 VIII 1937.

О п и с а н и е. Поражение развивается от вершины листочков, пораженные участки листочков отмирают и покрываются очень густо пикнидами. Встречаются полностью пораженные листочки, которые покрываются сплошным слоем пикнид.

Пикниды мелкие, шаровидные, от темнокоричневых до черных, 100—120 μ диам. Конидии бесцветные или слегка зеленоватые, продолговато-овальные, с двумя каплями масла на полюсах, 6 × 3 μ.

М е с т о н а х. Гриб собран 6 и 12 VIII 1937 г. на живых листьях *Gypsophila paniculata* L. по канаве на полянке среди молодой посадки в 8 квартале заповедника.

Поражение сильное, встречается не часто.

Phyllosticta raphani Brezhnev sp. nova.

D e s c r i p t i o. Parasitica, foliicola. Maculis rotundis, emarginatis, minutis (1—5 mm diam.), pallide griseis, deciduis.

Pycnidiis minutis, globosis, solitariis, pallide rubiginosis, 80—90 μ diam., contextu prosenchymatico. Ostiolo 18—20 μ diam. Sporulis bacillaribus, utrinque truncatis vel rotundatis, 5—6 × 2—3 μ, continuis, hyalinis, indistincte biguttulatis.

H a b i t a t i o. In foliis *Raphani sativi* var. *nigri*, regione Kursk, URSS. Leg. 24 IX 1937.

О п и с а н и е. Пятна светлосерые до белых, без каймы, мелкие (от 1—2 до 5 мм), округлые, продырявливающиеся, в результате чего пораженная и усохшая ткань, вместе с плодоношением гриба, выпадает. Пикниды мелкие, округлые, светло-ржавые, единичные, 80—90 μ диам. Конидии бесцветные, палочковидные, с тупыми и

закругленными концами, 5—6×2—3 μ, с двумя неясными каплями масла на полюсах.

Местонах. Развивается на живых листьях *Raphanus sativus* L. var. *niger* D. C. (редька), собран гриб 24 IX 1937 г. в огороде заповедника.

Поражение не сильное, редкое и не повсеместное.

Rhabdospora glechomatis Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis sparsis, epidermide velatis, ostiolo prorumpentibus, rotundatis, obscuro fuscis, 150—170 μ diam., contextu prosenchymatico. Ostiolo ovali, 14×22 μ margine irregulari (lacerato). Sporulis filiformibus, sursum attenuatis, deorsum incrassatis, curvulis, 28—42×1 μ, hyalinis.

Habitatio. In caulibus emortuis *Glechomatis hederaceae*, regione Kursk, URSS. Leg. 15 V 1946.

Описание. Пикниды располагаются по стеблю не часто и находятся под эпидермисом, наружу выходят только устьица, округлые, темнокоричневые, прозенхиматические, 150—170 μ диам. Устьице овальное, с неровными краями (как бы разорванное), 14×22 μ. Конидии очень тонкие, нитевидные, одноклетные, с одного конца заостренные, с другого тупые, изогнутые, бесцветные, 28—42×1 μ.

Местонах. Гриб собран 15 V 1946 г. на прошлогодних сухих стеблях *Glechoma hederacea* L. совместно с *Vermicularia dematium* (Pers.) Fries в Снесаревом яру в высокоствольнике 10 квартала.

Развитие гриба не сильное. Встречаемое не часто.

Rhabdospora thlaspeos Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis sparsis, minutis, ovalibus, 70—110× ×64—84 μ, contextu unistratoso, prosenchymatico, ostiolo ovali, 28×14 μ. Sporulis filiformibus, rectis curvulisve, 14—22×1 μ, continuis, dilute flavidis.

Habitatio. In caulibus emortuis *Thlaspeos arvensis*, regione Kursk, URSS. Leg. 22 VII 1939.

Описание. Пикниды овальные, мелкие, оболочка однослойная, прозенхиматическая, 70—100×64—84 μ. Устьице также овальное, 28×14 μ. Конидии очень тонкие, прямые и изогнутые, слабожелтоватые, слегка заостренные, без перегородок, 14—22×1 μ.

Местонах. Гриб собран 22 VII 1939 г. на сухих стеблях *Thlaspi arvense* L. на поле в 9 квартале заповедника.

Развивается гриб не сильно, пикниды сидят редко, встречается не часто.

Zythia aceris Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Pycnidiis paucis, solitariis vel aggregatis, globosis, leniter, applanatis, dilute- vel obscuro-fuscis, 150—370 μ diam. vel 370×525 μ, contextu plectenchymatico, 25—30 μ crasso. Sporulis 5.5—9.8×2—2.5 μ, continuis, rectis vel unilateralibus, hyalinis.

Habitatio. In ligno denudato ramorum *Aceris platanoidis*, regione Kursk, URSS. Leg. 15 V 1946.

Описание. Гриб развивается на оголенной от коры древесине в очень незначительном количестве, отдельными пикнидами или небольшими группами. Пикниды шаровидные или немного сверху сдавленные, от светло- до темнокоричневых, плектенхиматические, 370 μ диам. или 370×525 μ, встречаются и более мелкие, 150 μ диам. Стенки пикнид 25—30 μ толщ. Конидии бесцветные, одноклетные, прямые или немного с одной стороны сдавленные, 5.5—9.8×2—2.5 μ.

Местонах. Собран 15 V 1946 г. в Снесаревом яру в высокоствольнике 10 квартала заповедника на валежнике *Acer platanoides* L., совместно с *Valsa (Eutypa) scabrosa* (Bulliard) Winter. Поражение слабое, встречается очень редко и не повсеместно.

Fusicoccum alni Brezhnev sp. nova.

Descriptio. Stromatibus numerosissimis, dense gregariis, latissime effusis, sub peridermam evolventibus, eam lacerantibus et prorumpentibus, extus griseis, majusculis, 1—2 mm long., 240 μ alt., rotundatis vel elongatis, uniloculiaribus, ostiolatis, contextu crasso, valido. Sporophoris brevibus, simplicis. Sporulis numerosissimis, 8—11×2.5—3 μ, rectis curvulisve, deorsum dilatatis, sursum acuminatis, 1—2 guttulatis, dilute flavidulis.

Habitatio. In ramis emortuis *Alni glutinosae*, regione Kursk, URSS. Leg. 25 V 1937.

Описание. Подушковидные ложа в большом числе и скученно покрывают ветви ольхи на большом протяжении. Ложа развиваются под корой и по мере развития, прорывая ее, выступают наружу и тогда они светлосерого цвета. Они довольно крупные, округлые или немного вытянутые, до 1—2 мм дл. и до 240 μ выс. Камера одна, простая, неразделенная, устьице одно, центральное. На мощном ложе, состоящем из сплетения гиф гриба, развиваются мелкие бесцветные и не разветвленные конидиеносцы, на которых в огромном числе развиваются конидии. Конидии бесцветные или слегка соломенно-желтого цвета, прямые или немного изогнутые, с одного конца заостренные, с другого тупые, 8—11×2.5—3 μ, с 1 или 2 неясными каплями масла (если 1, то она располагается на тупом конце).

Местонах. Гриб собран 25 V 1937 г. на сухих ветвях *Alnus glutinosa* Gaertn. в ольшатнике левого берега реки Ворсклы под с. Хотмыжск, в 7 км на запад от усадьбы заповедника.

Развитие гриба в условиях заповедника сильное, частое и повсеместное.

К. И. Ладыженская **K. I. Ladyzhenskaja**

О МАЛОИЗВЕСТНОМ ВИДЕ ПЕЧЕНОЧНИКА ФЛОРЫ СССР — MARCHANTIA PALEACEA BERTOL.

MARCHANTIA PALEACEA BERTOL. IN URSS

Долгое время для флоры печеночников СССР и Зап. Европы был известен только один вид рода *Marchantia* L. — *M. polymorpha* L., с широким ареалом распространения и местами частой и обильной встречаемостью.

В 1817 г. Бертолони (Bertoloni, 1817) был описан из Италии еще второй европейский вид — *M. paleacea* Bertol.[1] Однако этот вид почти столетием раньше уже был отмечен Михелио (Michelio, 1729), но Линнеем (1763) он не был принят. В настоящее время известно его широкое распространение в южной Европе, с основным ареалом в средиземноморье, и спорадические указания в тропических и субтропических областях всего мира (фиг. 1).

В отечественной литературе о *M. paleacea* мы находим следующие указания: у Бротеруса (Brotherus, 1890) по печеночникам Кавказа — «Имеретия, нижняя лесная зона» и у Радде (Radde, 1901) в его сводке по Кавказу в разделе коллекций — «Рион, на известковых скалах», по сборам Бротеруса. Ссылки на эти местонахождения повторяются еще в работе Варнсторфа (Warnstorf, 1913) по мхам России и в рукописной библиографии по печеночникам СССР В. П. Савича. (БИН АН СССР).

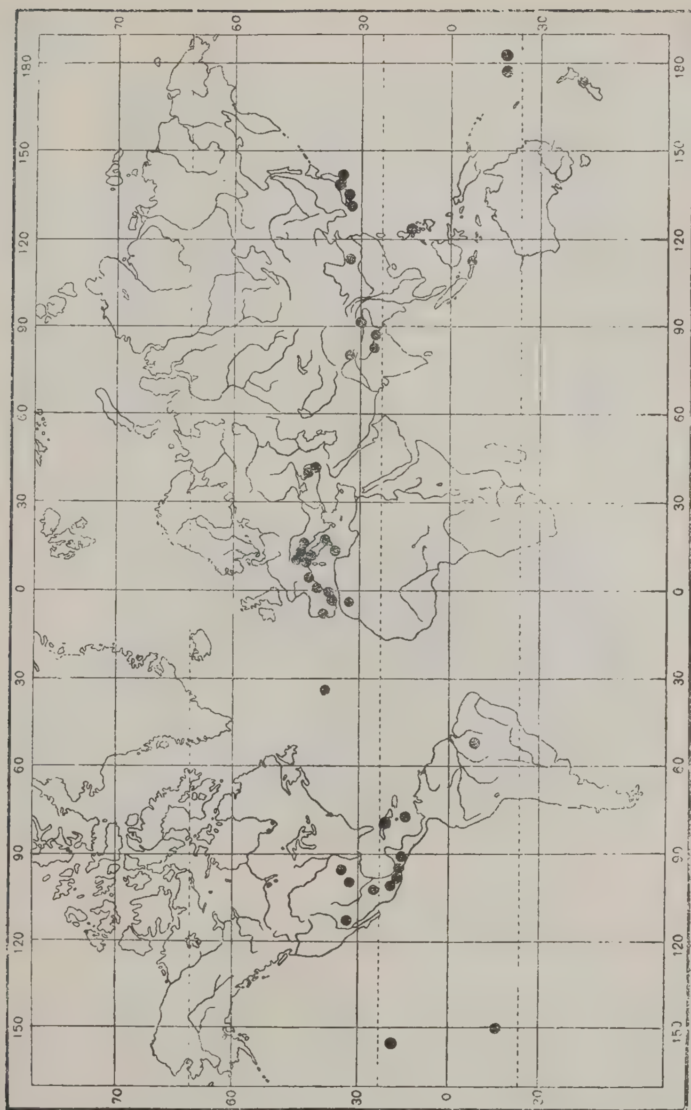
Это и все, что можно найти в русской литературе. Данные о *M. paleacea* отсутствуют и в более поздних работах, например по печеночникам Кавказа Ю. Н. Воронова (1914), обработанным Стефани (Stephani, 1900). Сборы Воронова были произведены главным образом в Абхазии, в районе Пецгирского ущелья. И, несмотря на то, что все они отличаются характерной для коллектора тщательностью, этот вид им не был собран.

В основном гербарии Отдела споровых растений Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР материал по *M. paleacea* из нашего Союза также отсутствовал, кроме единственной находки Бротеруса (A. H. et V. F. Brotherus) из долины Риона, зарегистрированной в работе Радде и уже упомянутой выше. И только среди образцов *M. polymorpha* нами недавно был обнаружен еще один экземпляр *M. paleacea*, неправильно отнесенной к первому виду. Этот образец был собран А. А. Еленкиным и В. П. Савичем в окрестностях г. Гагры в 1912 г.

В 1937 г. в Абхазии, в том же Пецгирском ущелье и его окрестностях, где когда-то собирал Ю. Н. Воронов, мною была обнару-

---

[1] Другие европейские виды в настоящее время считаются синонимами или сомнительными формами M. polymorpha.



Фиг. 1. Общий ареал распространения *Marchantia paleacea* Bert.

жена *M. paleacea*. Оказалось, что в этих местах она обильна по массе, часта по встречаемости и нередко плодоносит.

Итак, к настоящему моменту в СССР известно ее распространение только по Черноморскому побережью Кавказа (Абхазская АССР и Грузинская ССР). При дальнейших исследованиях, возможно, этот вид окажется распространенным несколько более широко. Пока же его следует рассматривать в качестве третичного реликта колхидского центра консервирования (фиг. 1).

В Абзахии *M. paleacea* растет в более или менее влажных условиях, но несколько варьирующих по степени влажности. Наиболее гигрофитные ее местообитания: стенки запруд у мельниц, гроты и ниши по берегам рек, чаще под завесой просачивающейся каплями грунтовой воды, стекающей по листьям *Adiantum capillus veneris* L. — постоянного спутника в этих условиях Маршанции (фиг. 2, *б*). Наиболее ксерофитные местообитания для этого вида — береговые выступы скал со слабо задерживающейся на них дождевой водой и высоко поднимающиеся над водной поверхностью рек.

Что касается освещения, то при достаточной влажности *M. paleacea* выдерживает довольно яркое освещение. Она нередко растет на открытых, совсем незащищенных местах. Однако она встречается и в тени, особенно при мезофитных условиях. Например, под глубокими береговыми навесами, затененными спускающейся *Hedera colchica* C. Koch (фиг. 2, *a*), по обрывам, тропинкам в разреженных широколиственных лесах и под скалами.

В отношении субстрата этот вид обычно приурочен к обнажениям известняков и песчаников с некоторым наносом почвы. При этом иногда большая часть дерновинки заходит на голые скалы, являясь в этих случаях ложным пионером. Также встречается и непосредственно на почве, нередко на прибрежном аллювии горных рек, где часто образует массовое развитие с плодоношением.

Созревание спорогониев происходит обычно в августе. Во влажных и сильно затенённых условиях встречается только в вегетативном состоянии. При большой влажности атмосферы наблюдается прорастание выводковых почек непосредственно в корзиночках или на самом слоевище. Изменчивость идет по линии световых и теневых форм. На сильно освещенных местах развиваются более мелкие слоевища с красноватым оттенком корзиночек и всего таллома.

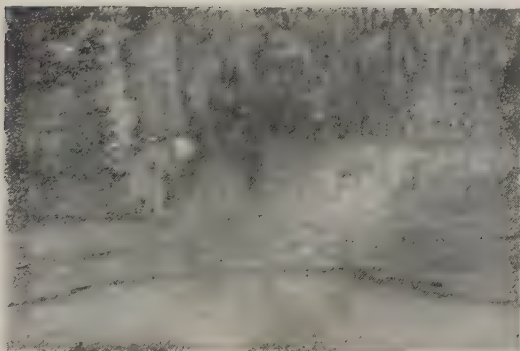
Чаще растет чистыми дерновинками или вместе с *Conocephalum conicum* (L.) Wigg., видами рода *Pellia* Rad., *Marchantia polymorpha* f. *aquatica* Nees и, как уже было указано, нередко вблизи *Adiantum capillus veneris* L.

Определение *M. paleacea* не представляет затруднений. От *M. polymorpha* — вида, широко распространенного в нашей флоре — она легко отличается даже в вегетативном состоянии по целому ряду следующих характерных признаков: 1) равномерно сизо-зеленым цветом своих слоевищ без срединной темной полоски; 2) иной формой брюшных чешуек и их расположением; 3) гладкими замыкающими клетками устьиц, суживающими отверстие до узко-крестообразной щели; 4) непапиллезным поверхностным эпидермисом

выводковых корзиночек и слоевищ и 5) особенно резко — формой щитков архегониальных подставок.



а



б

Фиг. 2. Общий характер произрастания *Marchantia paleacea* Bert. по р. Маджарке:
а — береговой навес над рекою в виде грота с завесой из *Hedera colchica* C. Koch. Маршанция несплошным бордюром у основания стенки близ воды в менее затенённой части; *б* — береговая ниша у воды с пятнами Маршанции на отвесной стенке под навесом скалы с сочащейся водой и покрытой *Adiantum capillus veneris* L. (Фото Е. Г. Победимовой).

От *M. domingensis* Lehm. et Lindenb. — вида, наиболее близкого к ней морфологически и сходного с нею по целому ряду систематических признаков и однотипной экологии, хотя и неизвестного у нас, — *M. paleacea* хорошо отличается ясно крестообразными

устьицами и зубчатыми лопастями корзиночек, в противоположность некрестообразным устьицам и незубчатым лопастям *M. domingensis*.

Иногда же вегетативные слоевища *M. paleacea* бывают сходны с другими представителями этого порядка, но более далекими филогенетически. Это наблюдается только в тех случаях, когда последние образуют ростовые формы, аналогичные *M. paleacea*. Таковы, например, некоторые горные формы *Preissia quadrata* (Scop.) Nees с широким слоевищем зеленого цвета, растущие на известковых скалах в условиях сильной влажности, и иногда даже формы *Bucegia romanica* Rad. Последняя до настоящего времени еще не отмечена для флоры Союза, но не исключена возможность ее нахождения на нашей территории.

Признаками сходства между *M. paleacea*, *Preissia quadrata* и *Bucegia romanica* являются: боченковидные устьица с характерной крестообразной щелью, образуемой замыкающими клетками, стебельчатые антеридиальные подставки и развитие перианция. Признаками отличия являются в основном: 1) Склеренхимные волокна, отсутствующие у *Bucegia*, иногда развитые у *M. paleacea* и обычно типичные, за редкими исключениями, для *Preissia*. 2) Воздушные камеры — пустые у *Bucegia* и с ассимиляторами у двух других видов. 3) Размеры устьиц — у *M. paleacea* обычно 75.9 μ в диам., но с амплитудой от 56.1 μ до 82.5 μ, у Preissia 80 μ и у Bucegia 60 μ. 4) Брюшные чешуйки — у *M. paleacea* двух типов и расположены в 4 ряда, а у *Bucegia* и *Preissia* одного типа и расположены в 2 ряда. 5) Форма архегониальных подставок у этих видов уничтожает всякие затруднения в их распознавании (фиг. 3).

Экологически эти виды более менее сходны между собою. Разница резко выступает в их географическом распространении: *M. paleacea* характеризуется ограниченным ареалом по Черноморскому побережью Кавказа в нижней лесной зоне; *Preissia* — широко распространенный бореальный вид, рассматриваемый как космополит северного полушария, с высотной амплитудой от равнин до 1300 м над уровнем моря, и *Bucegia* — высокогорный представитель 1000—2250 м над уровнем моря, в Карпатах Европы и в Британской Колумбии Сев. Америки.

Перейдем теперь к морфолого-систематической характеристике вида.

Для *M. paleacea* известна довольно обширная синонимика: *Marchantia papillata* v. *italica* Raddi; *Fimbriaria paleacea* Corda; *Fegatella Micheli* Corda; *M. nepalensis* Lehm. et Lindenb.; *M. nitida* Lehm. et Lind.; *M. squamosa* Raddi; *M. tholophora* Bisch.; *M. planipora* Steph. (фиг. 4, 5).

Слоевище бледнозеленого цвета, нередко желтоватое, иногда с красноватым оттенком, особенно вдоль краев и с нижней стороны, чаще тусклое, слегка кожистое, по структуре плотное, края цельные, несколько волнистые; повторно-дихотомически ветвящееся, большею частью 2—4 см дл. и 0.5—0.8 до 1 см шир. (фиг. $4a_1 — a_2$).

Поверхностный эпидермис обычно в один, но нередко местами в два ряда (двуслойность эпидермиса в этом роде наблюдается еще



Фиг. 3. Сравнительная таблица архегониальных подставок:
а — *Marchantia paleacea* Bert.; *б* — *M. polymorpha* L.; *в* — *Preissia quadrata* (Scop) Nees; *в* — *Bucegia romanica* Rad.

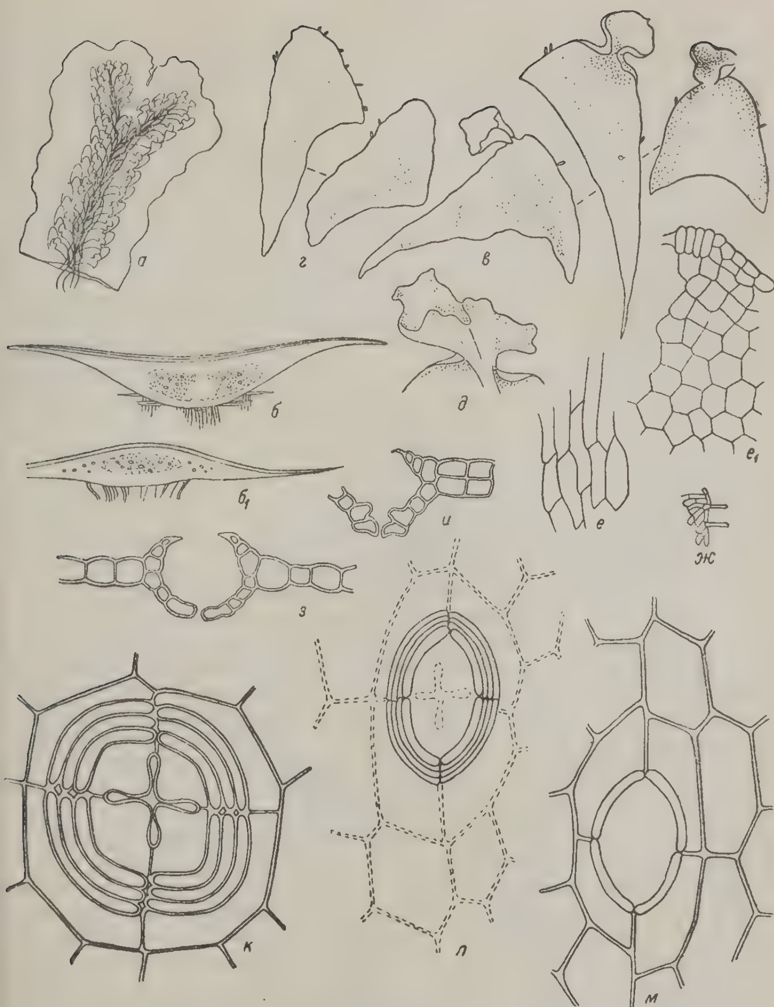
у *M. chenopoda* L.); клетки с более или менее утолщенными стенками, 40—45 μ в диам. (20—40×35—70 μ); поверхность гладкая, без папилл. Устьица с верхней поверхности, 75—82 μ в диам., редко от 47 μ до 100 μ и немного более, обычно окружены 6 (7) кругами клеток, из них 3 верхних круга выступают над эпидермисом и 3 (4) нижние погружены в глубь камеры, обычно каждый из 4 клеток

внутреннее отверстие нижнего круга всегда узко крестообразное, в ксерофитных местообитаниях щель шире, стенки замыкающих



Фиг. 4. *Marchantia paleacea* Bert.:
а, $а_1$, $а_2$ — общий облик слоевищ с ♀ и ♂ подставками и корзиночками с выводковыми почками (*а*—$а_1$ естеств. велич., $а_2$—$\times 3^1/_2$; *б*—$б_1$ — плодоголовка с верхней ($\times 2$) и нижней ($\times 5^1/_2$) сторон; *в*—$в_1$ — антеридиальный щиток с верхней и нижней сторон ($\times 3$); *г* — поперечный срез через него ($\times 8$); *д*—$д_1$ — поперечные срезы через архегониальный ($\times 21$) и антеридиальный ($\times 14$) стебельки подставок; *е* — псевдопериантий, колпачок и спорогоний ($\times 80$, по Массалонго); *ж* — покров ($\times 80$); *з* — споры ($\times 400$); *и* — элатеры ($\times 400$); *к* — лопасти края корзиночки ($\times 80$); *л* — выводковые почки ($\times 30$).

клеток гладкие. Воздушные камеры обычно высокие, многоугольные или слегка удлиненные, с неясными границами, слабо просве-



Фиг. 5. *Marchantia paleacea* Bert.:
а — слоевище с нижней стороны (×4); *б*—$б_1$ — поперечный срез слоевища (×13); *в*—*г* — брюшные чешуйки двух типов (×28): *б* — с придатком, *г* — без придатка; *д* — придаток (×35); *е*—$е_1$ — клетки пластинки и подвеска (×140); *ж* — слизевые клетки края чешуек (×80); *з*—*и* — срез устьиц и поверхностного эпидермиса (×200); *к*—*м* — устьица (×575): *к* — с нижней поверхности, *л*—*м* — с верхней поверхности с опущенным и с поднятым тубусом.

чивающими через эпидермис, отчего поверхность не сетчатая; ассимиляционные нити часто из 6—7 клеток, иногда короче. Основная ткань в средине большею частью в 12—13 клеток толщиною, 39—46×46—69 μ, в определенных участках клетки с окрашенными стенками в фиолетовый и светлобурый цвета, более или менее утолщенные и с ясными утончениями; склеренхимные клетки хорошо заметные, от 10 до 20 на поперечном разрезе слоевища, более обильные в срединной области, но не ограниченные только ею; слизистые клетки иногда отсутствуют, иногда более или менее обильны, особенно по направлению к краю (микоризные клетки в нижней части слоевища). Брюшные чешуйки двух типов расположены в четыре ряда, по два с каждой стороны (фиг. 5*a*); боковые чешуйки без подвесков (до 993 μ дл.), со слизистыми клетками, малочисленные и только у вершины подходят к краям слоевища; срединные чешуйки с подвесками и слизистыми клетками; подвесок овальный или овально-округлый, чаще 0.6—0.75 мм дл. и 0.45—0.6 мм шир., обычно суживающийся к округлой, тупой или заостренной вершине, край цельный или неясно и неправильно зазубренный или зубчатый, реже с лопастью у основания; клетки его незначительно изменяются и постепенно уменьшаются в величине к краям, срединные клетки изодиаметральные до более или менее удлиненных, большею частью 52 μ в диам. (или 20—30×25—60 μ), краевые — очень неправильные, удлиненные у вершины, иногда параллельные краям, иногда под углом к краю 13—19×42 μ (реже длиннее); иногда в неопределенных местах встречаются масляные тела от 1 до 3, реже более в клетке. Антеридиальная подставка стебельчатая на ножке в несколько миллиметров до 1 см дл. с двумя ризоидными желобками, но без полоски ассимиляционной ткани; диск не более 5 мм в диам., большею частью очень коротко 8(12)-лопастной, лопасти окружены тонким волнистым краем, чешуйки ограничиваются срединной частью диска. Архегониальная подставка стебельчатая на ножке в 2—4 см дл, редко немного выше, иногда слабо извитая с двумя ризоидными желобками и одной полоской хлорофиллоносной ткани; плодоголовка около 0.5 см шир., обычно 9-лопастная, лопасти или лучи расходятся при созревании, 0.8—1.2 мм дл., разделенные почти равными выемками или с одной более глубокой, чем другие, у основания лучи шире, плоские на вершине, расширенные и двураздельные или обрубленные; диск в середине с полушаровидным выступом около 3.5 (до 4) мм в диам. и с отходящими от него ясными ребрышками, соответствующими лучам; вся поверхность плодоголовки точечная от устьиц, покров как у *M. polymorpha*: глубоко и неправильно лопастной, лопасти длинно заостренные, с реснитчатым краем. Споры желтовато-буроватые, угловато-округлые, мелкие, 22—26 μ в диам., реже от 19 до 34 μ, с узким, светлым, неправильно выемчатым краем около 2 μ шир., верхняя поверхность с низкими, продольными пластинками, иногда образующими неясную и неправильную сетчатость. Элатеры желто-буроватые, большею частью 6 μ (5—8 μ) шир. в середине и 511.5 μ (466—543 μ) дл.,

двуспиральные. Выводковые корзиночки по краю глубоко лопастные, лопасти острые до заостренных, по краю зубчатые до коротко шиповидных, несколько похожие на лопасти *M. polymorpha*, но корзиночки без сосочков на поверхности эпидермиса; выводковые почки большею частью 0.4—0.6 мм в диам., реже до 1.8 мм.

M. paleacea является южно-европейским видом с основным ареалом распространения в Средиземноморье (фиг. 1). В Европе она наиболее обычна в верхней Италии, в Сицилии и южн. Франции. Кроме того известна в тропических и субтропических областях всего мира, но с редкими указаниями в южных широтах Америки.

Местонах. Европ. часть СССР: Кавказ, Черноморское побережье—Грузинская ССР, р. Рион (Бротерус, 1890). Абхазская АССР: Гагринский район, Гагры, долина р. Жоэквары. На мокрых скалах (Еленкин и Савич, 1912); Сухумский район, окр. сел. Мерхеул; у сел. Полтавское по р. Маджарка; Пецгирское ущелье; окр. с. Ольгинское и Цебельды (Ладыженская, 1937, 97 номеров).

Зап. Европа: Португалия; Испания — по восточному и юго-восточному побережью с севера на юг от Барселоны до Малаги; южн. Франция — особенно у Ниццы и вдоль вост. и зап. Пиренеев; Италия — очень обычна в верхней части и отмечена в южной (Мартина); Сицилия — главным образом у Мессины; Далмация. В Зап. Европе на север заходит не далее Граца в Австрии.

Азия: сев.-зап. Гималаи; Индия; Китай; Япония до 37° сев. шир. О-ва Ява, Филиппинские (*)[1] Фиджи (*), Самоа (*), Новая Зеландия (*), Таити, Гавайские, Азорские.

Африка: Марокко — 1100 м над уровнем моря.

Америка: Южн. Америка — Бразилия; Сев. Америка — Сев. Соед. Штаты от Аризона, Оклахома, Техаса до южной Мексики (Пуэбла и Вера-Крус); Центр. Америка — Гватемала и Вест-Индия (Куба и Ямайка).

Основными признаками всего рода *Marchantia* L. являются главным образом органы вегетативного размножения в виде корзиночек с выводковыми почками, устьица и архегониальные подставки, а также, до некоторой степени, эпидермис, основная ткань и брюшные чешуйки. Кроме того, большинство его представителей относится к одним из самых крупных и наиболее заметных форм печеночников. В силу последних обстоятельств они неоднократно служили объектами разнообразных исследований и стали более широко известны в литературе, чем значительное большинство других печеночников.

Многочисленные виды этого рода (около 60) распространены по всему свету, но основное развитие их приурочено только к тропической и субтропической Азии и Океании; прочие области значительно беднее видами. Резкое обеднение в их видовом разнообразии начинается с умеренного пояса к северу, где часто на огромных пространствах встречается только один космополитный вид — *Mar-*

---

[1] Местонахождения, отмеченные *, относятся к синонимам вида.

chantia polymorpha. Все видовое разнообразие *Marchantia* подразделяется на две секции: *Astromarchantia* N. ab E. (Syn. *Stellatae*) и *Chlamydium* Corda, в которую входит большинство тропических форм.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

I. Основная ткань слоевища со склеренхимными и иногда со слизистыми клетками. Лучи архегониальной подставки плоские, не цилиндрические, с выпуклой верхней поверхностью, но без папилл, большею частью в количестве 5—9, редко более, основная вырезка ясно шире других. Корзиночки непапиллезные . . . . Секция *Chlamidium*

Слоевище бледно-зеленого цвета, часто желтоватое и иногда с красноватым оттенком, особенно вдоль краев и снизу, без срединной темной полоски, более или менее кожистое, поверхность его не папиллезная. Клетки эпидермиса 40×45 μ в диам. Устьица обычно окружены 6 кругами из 4 клеток каждый; замыкающие клетки самого нижнего круга узко крестообразно-замкнутые, т. е. отверстие в виде узкой крестообразной щели. Стенки замыкающих клеток гладкие. Брюшные чешуйки двоякой формы, в 4 ряда, краевые чешуйки не выступающие; подвесок срединных чешуек продолговатый до овально-округлого, большей частью 0.6—0.75 мм дл. и 0.45—0.6 мм шир., вершина округлая до заостренной, по краю цельная до неясно зубчатой. Антеридиальные подставки до 1 см дл.; архегониальные — 2—4 см дл., 0.5 см шир., глубоко лучевые с 9 плоскими лопастями и почти равными выемками между ними или с одной выемкой шире других, поверхность гладкая. Споры желтовато-буроватые, около 24 (19—34 μ) в диам., с узкими крыльями и низкими пластинками, но без папилл на поверхности. Элатеры 6—8 μ шир. Наружная поверхность корзиночек непапиллезная. Растение приурочено главным образом к известняковым субстратам, растет во влажных условиях на скалах. Вид тропических и субтропических областей со средиземноморским ареалом распространения . . . . *M. paleacea* Bertol.

II. Основная ткань слоевища без склеренхимных и слизистых клеток. Лучи архегониальной подставки цилиндрические, большею частью в количестве 9. Корзиночки папиллезные на наружной стороне и по краю с зубчатыми лопастями . . . . Секция *Astromarchantia*.

Слоевище бледно до темнозеленого, но не серо-зеленого цвета, не кожистое, большею частью со срединной темной полоской на верхней поверхности слоевища, поверхность иногда у краев папиллезная. Клетки эпи-

дермиса 29—16 μ в диам. Устьица обычно окружены 4 кругами из 4 клеток каждый; замыкающие клетки самого нижнего круга с округлыми папиллами, которые или замкнуты в виде разомкнутой крестообразной щели, или открытые, стенки замыкающих клеток густо сосочковые. Брюшные чешуйки троякой формы в шесть более или менее ясных рядов, краевые чешуйки обычно выступающие; подвесок срединных чешуек широко округлый, большею частью 0.5—0.75 мм дл. и 0.6—0.8 мм шир. с округлой до резко заостренной вершиной, с мелко или неправильно зубчатыми или с кренулированными краями. Антеридиальные подставки 1—3 см дл.; архегониальные — 2—7 см дл. и большею частью 0.8—1.3 см шир., глубоко лучевые, лучи цилиндрические, чаще в количестве восьми в 3—5 мм дл., разделенные почти равными вырезами с многочисленными папиллами на поверхности. Споры желтые, 12—15 μ в диам., почти гладкие; элатеры 3—5 μ шир. Наружная поверхность корзиночек с папиллами.

Сильно варьирующее растение с очень широкой экологической амплитудой. Космополит северного полушария . . . . *M. polymorpha* L.

1. Дерновинки рыхлые, темнозеленого цвета. Слоевище плоское с резко выраженной черной жилкой. Во влажных и сырых местах повсюду, кроме высокогорий и крайнего севера . . . . . f. *aquatica* Nees
— Дерновинки компактные, светлого серо-зеленого цвета. Слоевище вогнутое 2
2. Горно-арктическая форма с более плотным слоевищем . . . . f. *alpestris*
— Форма засушливых областей на песчаных субстратах или гарях . . . . f. *domestica*

Литература

Воронов Ю. Н. Материалы к флоре печеночников Кавказа. Изв. Кавк. музея., т. VIII, стр. 81—88, 1914. — Радде Г. И. Коллекции Кавказского музея, т. II, стр. 184. Тифлис, 1901. — Bertoloni A. Observationes botanicae. Boloniae, Opusc. scientif. I, p. 242, 1817. — Bischoff G. W. Handbuch der botanischen Terminologie und Systemkunde., vol. II, tab. LV, fig. 2727, 1842. — Brotherus V. Enumeratio muscorum Caucasi. Acta Soc. p. fauna et fl. Fennica, Bd. VI, 1890. — Casares-Gil. A. Hepáticas. Flora Ibérica, I, p. 292—293, fig. 163, 1919. — Evans A. W. The American Species of Marchantia. Connectic. Acad. of Arts and Sc., vol. 21, p. 201—313, fig. 6—8, 1917. — Evans A. W. Marchantiaceae. North American Flora, vol. 14, I, p. 64, 1923. — Frye T. C. and Clark L. Hepaticae of North America. Univers. of Washington publications in biology, vol. 6, № 1, p. 100—101, fig. 1—6, 1937. — Massalongo C. Le Marchantiaceae della Flora Europea. Atti d. Reale Istit. Veneto, t. LXXV, II, tab. II, 1920. — Michelio P. A. Nova plantarum genera. Florentiae, p. 2; pl. I, fig. 4, 1729. — Müller C. Die Lebermoose. Abt. I, S. 307—308, fig. 188—189; Abt. II, S. 723, 839, 1906—1916. — Schiffner V. Hepaticae (Lebermoose). Die natürlichen Pflanzenfamilien. Engler A. und Prantl L., p. 37, 1909. — Stephani F.

Species Hepaticarum, vol. I, p. 174—175, 1900. — S u z a J. Denkwürdige Lebermoose des xerothermen Gebietes in der Tschecho-Slowakei. Acta Botan. Bohemica, vol. XII, p. 3—68, 1938. — S v i h l a R. O. An extension of the range of Marchantia paleacea Bertol. Bryologist, vol. 43, № 6, p. 167—168, fig. 1—6, 1940. — W a r n s t o r f C. Zur Bryo-Geographie des Russischen Reiches. Hedwigia, Bd. 53, S. 192, 1913. — Z o d d a. J. Hepaticae. Flora Italica Cryptogama, IV, Fas. 1 p. 90, fig. 86, 1934.

Л. И. Савич **L. I. Savicz**

ДВА НОВЫХ ВИДА СФАГНОВ СЕКЦИИ SUBSECUNDA SCHLIEPH. ИЗ СССР

DUO SPECIES NOVAE SPHAGNORUM SECTIONIS SUBSECUNDA SCHLIEPH. EX URSS

Во время обработки для I тома «Флоры мхов СССР» обширного гербарного материала по секции *Subsecunda* Schlieph., одной из наиболее трудных и полиморфных секций рода *Sphagnum* L., мною были выделены два новых для науки вида сфагнов, описания коих ниже приводятся.

Sphagnum orientale Lyd. Sav. sp. nova. (Табл. I).

D e s c r i p t i o. Caespites laxi, molles, 10—13 cm alti, griseovirides, helvoli ad laeviter rufulos. Caulis tenuis, debilis vel validior; hyalodermis unistrata, hinc inde bistrata; sclerodermis rubiginosa. Folia caulina minuta, 0.70—0.85 mm longa et 0.50—0.60 mm lata, deltoideo-lingulata vel lingulata, in apice saepe laeviter fimbriata, anguste limbata, auriculis valde evolutis; cellulae hyalinae uni-, bi-, quadriseptatae, plerumque efibrosae, utroque latere foliorum poris membranato-perforatis minutis in series ad commissuras dispositis instructae. Rami 5 in fasciculo, ex iis 2—3 patentes, falcato-curvati, breves, acuti, sensim attenuati. Folia ramulina plerumque subsecundo-falcata, sicca haud nitida, 1.10—1.36 mm longa et 0.60—0.76 mm lata, valde concava, oblongo-ovata, obtusiuscula, anguste limbata; cellulae hyalinae utroque latere foliorum multiporosae, in superficie externa folii in dimidio superno poris membranato-perforatis minutissimis in series densas ad commissuras et in medio parietam cellularum saepe pori rotundi singuli et compluri dispositis, in superficie interna foliorum poris membranato-perforatis minutissimis in series interruptas ad commissuras dispositis; cellulae chlorophylliferae in sectione transversali lageniformes, dorso foliorum cum pariete crassato liberae. Caetera ignota.

A r e a g e o g r a p h i c a. In paludibus Sibiriae orientalis frequens.

H a b i t a t i o. Sibiria orientalis. Jakuthia, inter Jakutsk et Vilujsk, prope stationem Byrylachskaja, inter frutices (*Betula exilis* Sukacz.) legit R. Abolin 16 VII 1912 a. (№ 27). Habitu externo *Sph.*

subsecundo persimilis sed charactere pororum foliorum caulinorum et ramulinorum ab eo differt.

Описание. Дерновинки рыхлые, нежные, 10—13 см выс., серо-зеленые, палевые до слегка рыжеватых. Стебель тонкий, слабый до более сильного; гиалодермис однослойный, местами двуслой-

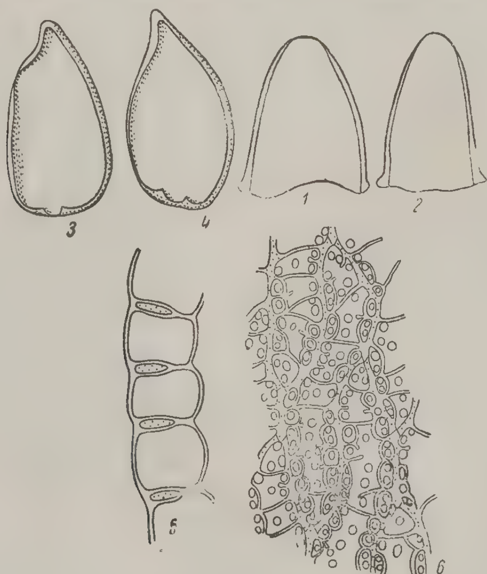


Таблица I. *Sphagnum orientale* **Lyd. Sav.:** *1, 2* — **стеблевые листья;** *3, 4* — **веточные листья,** *5* — **часть поперечного среза через веточный лист;** *6* — **часть клеточной сетки веточного листа в его верхней части. С якутского растения.**

ный; склеродермис красно-бурый. Стеблевые листья 0.70—0.85 мм дл. и 0.50—0.60 мм шир., треугольно-языковидные до языковидных, на закругленной, бесцветно окаймленной верхушке слегка бахромчато-разорванные, до основания узко окаймленные, с сильно развитыми в основании ушками; водоносные клетки одно-, дву-, четырех-перегородчатые, вверху большею частью без волокон, на обеих сторонах листа с довольно крупными и обильными перепончато-продырявленными порами на коммиссурах и с нескольчатыми порами в середине клеточных стенок, иногда еще с одиночными, округлыми, толсто кольчатыми порами. Ветви по 5 в пучке, из них 2—3 отстоящие, серповидно согнутые, короткие, острые, постепенно утончающиеся. Веточные листья черепитчатые до серповидно согнутых и обращенных в одну сторону, в сухом состоянии

не блестящие, очень вогнутые, 1.10—1.36 мм дл. и 0.60—0.76 мм шир., продолговато-яйцевидные, туповатые, на верхушке неясно и мелко зубчатые, узко окаймленные; водоносные клетки часто с недоразвитыми волокнами, на наружной поверхности с четковидными рядами крайне мелких перепончато-продырявленных пор, местами со срединными некольчатыми округлыми порами, иногда с рассеянными округлыми, толсто кольчатыми порами, на внутренней поверхности с менее многочисленными, крайне мелкими и с крошечными отверстиями, перепончато-продырявленными порами в прерванных рядах на коммиссурах, местами с ложными порами; хлорофиллоносные клетки на поперечном срезе листа фляжковидные, открытые более утолщенной стенкой на наружной стороне листа. Остальное неизвестно.

Географическое распространение. Арктическая Сибирь. Восточная Сибирь (Якутская АССР — верхняя часть бассейна р. Тюгюня и бассейна р. Ситтэ, Читинская обл. — верхняя часть бассейна р. Куенги, средняя часть бассейна р. Нерчи, р. Черная выше устья Хилакоя). Дальний Восток (бассейн р. Амура, р. Зеи, р. Амгуни, р. Алдана, р. Хингана, оз. Приханкайской низменности, южного Сихотэ-алиня и др.). Встречается: на мокрых низинных болотах, преимущественно по берегам рек и озер, на низких кочках и в неглубоких понижениях между ними; в болотистых кустарниках и ерниках; в заболоченных падях, среди осок; в мокрых моховых и сфагновых тундрах; в мелкобугристых тундрах, в понижениях между буграми.

Сохраняется в Моховом гербарии Ботанического института им. акад. В. Л. Комарова АН СССР в Ленинграде.

Примеч. *Sph. orientale*, внешне сходный со *Sph. subsecundum* Nees, в сибирских и дальневосточных сборах сфагнов обычно определялся как последний. От *Sph. subsecundum* наш вид хорошо отличается: многоперегородчатостью водоносных клеток стеблевых листьев и узкой, не расширенной книзу каймой листьев, особенно характером очень мелких перепончато-продырявленных пор и их расположением в обильном количестве на обеих сторонах стеблевых и веточных листьев. *Sph. orientale*, повидимому, замещает *Sph. subsecundum* в Арктической, Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, так как *Sph. subsecundum*, распространенный в Европейской части Союза (включая и его арктическую часть) и на Кавказе, заходит лишь в Западную Сибирь, встречаясь затем после большого перерыва на Камчатке.

Sphagnum perfoliatum Lyd. Sav. sp. nova. (Табл. II).

Descriptio. Caespites laxi, subrigides, 10—17 cm alti, flavido-fusci ad atro-fuscos et atratos. Caulis tenuis; hyalodermis unistrata, hinc inde bistrata; sclerodermis flavo-fusca ad atrato-fuscam. Folia caulina 0.93—1.14 mm ad 1.22 mm longa et 0.68—0.71 mm lata, valde concava, lingulata, in apice saepe laeviter fimbriata, anguste limbata; cellulae hyalinae saepe uniseptatae, plerumque fib-

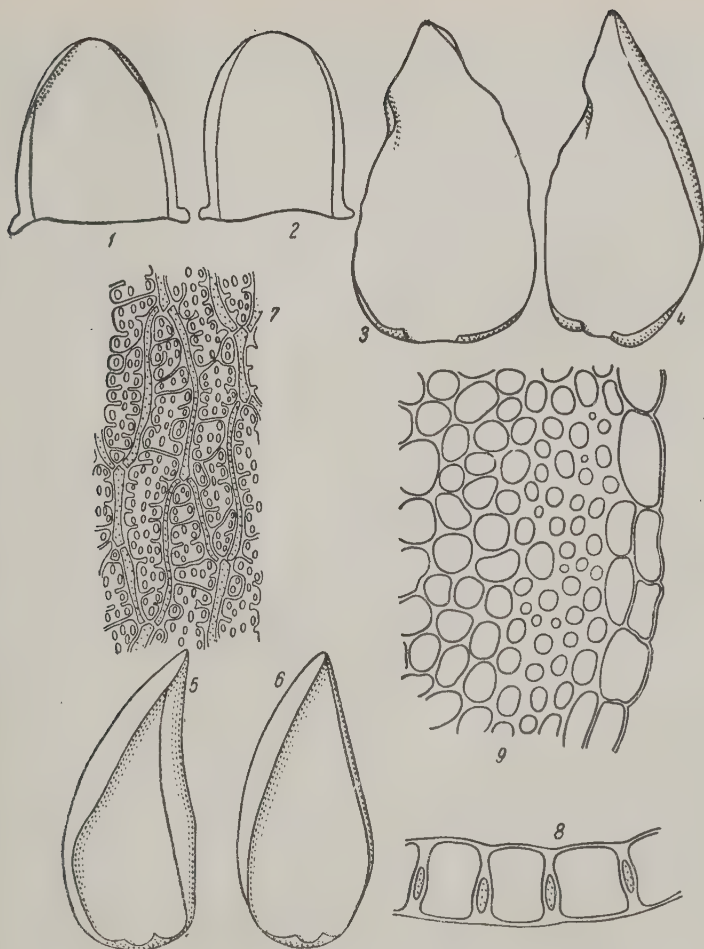


Таблица II. *Sphagnum perfoliatum* Lyd. Sav.:
1, 2 — стеблевые листья; *3, 4, 5, 6* — веточные листья; *7* — часть клеточной сетки веточного листа в его верхней части; *8* — часть поперечного среза через веточный лист; *9* — часть поперечного среза через стебель. С ямальского растения.

rosae, utroque latere foliorum poris membranato-perforatis minutis numerossisimis instructae. Rami 5 in fasciculo, ex iis 3 patentes, falcato-curvati, breves, dense foliosi. Folia ramulina subsecundo-falcata, sicca nitida, valde concava, 1.36—1.61 mm longa et 0.76—

0.93 mm lata, oblongo-ovata, superne obtusiuscula, subdentata et cucullata, anguste limbata; cellulae hyalinae parietis valde incrassatis, fibris partionaliter inevolutis vel iis rudimentis, utroque latere foliorum poris membranato-perforatis plus minusve numerosis, in superficie externa folii in dimidio superno poris numerosis commissuralibus, magna parte destitutis annulorum, in seriebus moniliformibus, in superficie libera cellularum autem cum poris numerosis, non annulatis, ovalibus ad rimaeformis et poris sparsis, crasso-annulatis, rotundatis, minutis, in superficie interna folii poris plus minusve numerosis commissuralibus, grandioribus; cellulae chlorophylliferae in sectione transversali lageniformes vel orciformis, dorso vel utroque latere foliorum cum pariete crassato liberae. Caetera ignota.

Habitatio. In paludibus in Sibiria boreale-occidentalis.

Habitu externo *Sphagno orientali* similis, a quo differt dimensionibus majoribus, colore, candore in statu sicco, rigiditate nonnula, soliditate parietum cellularum hyalinarum et chlorophylliferarum in foliis et iis charactere pororum.

Описание. Дерновинки рыхлые, жестковатые, темновато-бурые до темнобурых и черноватых, в сухом состоянии более или менее блестящие. Стебель тонкий; гиалодермис однослойный, местами двуслойный; склеродермис желто-бурый до черновато-бурого. Стеблевые листья довольно крупные, 0.93—1.14 и до 1.22 мм дл. и 0.68—0.71 мм шир., языковидные, очень вогнутые, на закругленной, бесцветно окаймленной верхушке колпачковидные, часто слегка бахромчатые, до основания узко окаймленные; хлорофиллоносные клетки толстостенные; водоносные клетки с уплотненной оболочкой, вверху листа с многочисленными, толстыми, обычно не вполне развитыми волокнами и их рудиментами, с многочисленными на обеих сторонах листа на коммиссурах мелкими перепончато продырявленными порами, на наружной стороне посредине клеточных стенок часто с обильными овальными некольчатыми и рассеянными округлыми, толсто кольчатыми порами; клетки в месте прикрепления листа к стеблю сильно вздутые, расширенные, продырявленные, местами с волокнами или их рудиментами, желто окрашенные; клетки сильно развитых ушков с рудиментами волокон. Ветви по 5 в пучке, из них 3 отстоящие, обычно серповидно согнутые, короткие, туповатые, густо облиственные. Веточные листья серповидно согнутые и обращенные в одну сторону, в сухом состоянии блестящие, очень вогнутые, 1.36—1.61 мм дл. и 0.76—0.93 мм шир., продолговато-яйцевидные, вверху туповатые, едва зубчатые, колпачковидные, узко окаймленные; водоносные клетки с уплотненными оболочками; в верхней части листа с частично недоразвитыми волокнами и их рудиментами, на наружной поверхности листа в верхней его половине с многочисленными перепончато-продырявленными порами, большею частью лишенными колец, в четковидных рядах на коммиссурах, на свободной своей поверхности также с многочисленными некольчатыми овальными до щелевидных порами и рассеянными округлыми толсто кольчатыми порами,

на внутренней поверхности листа с более или менее многочисленными коммиссуральными, более крупными перепончато-продырявленными порами; хлорофиллоносные клетки листа на его поперечном срезе фляжковидные или бочонковидные, открытые на наружной стороне листа, или с обеих его сторон свободно лежащие с утолщенными наружными стенками, водоносные клетки на обеих сторонах листа почти плоские. Остальное неизвестно.

Географическое распространение. Северо-западная Сибирь. Встречается: в мочажинах сфагновых болот и плоско-бугристых комплексных торфяников, вместе со *Sph. balticum* и *Drepanocladus exannulatus*; в моховом пушицево-ерниковом кочкарнике, вместе с *Drepanocladus exannulatus*; в мохово-лишайниковой тундре с кустарниками (*Ledum palustre*, *Betula nana*).

Примеч. Отличается от всех видов секции *Subsecunda* Schlieph. своеобразным характером пор стеблевых и веточных листьев. От *Sph. orientale* отличается: бо́льшими размерами стеблевых листьев и одноперегородчатостью их водоносных клеток, снабженных вверху волокнами; жесткостью, темной окраской и блеском в сухом состоянии своих дерновинок; иной окраской склеродермиса стебля; уплотнением оболочек клеток стеблевых и веточных листьев и характером их пор.

В ботанико-географическом отношении представляет интерес узкая локализация этого вида и нахождение там же океанических видов — *Sph. imbricatum* (Hornsch.) Russ. и *Sph. pulchrum* Lindb. со своеобразными и большими разрывами их географического распространения.

З. Н. Смирнова **Z. N. Smirnova**

КОНУСООБРАЗНАЯ ФОРМА РОСТА DREPANOCLADUS FLUITANS (HEDW.) WARNST.

DE FORMA CONOIDEO DREPANOCLADI FLUITANTIS (HEDW.) WARNST.

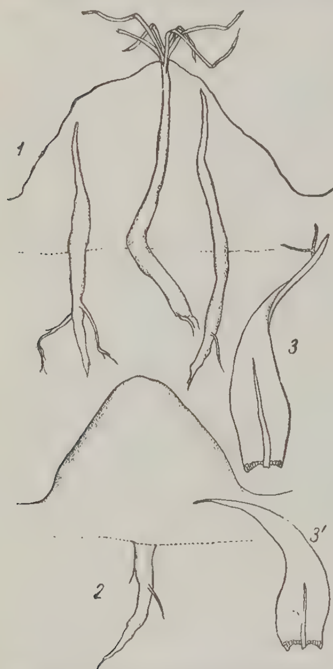
В 1946 г. в окрестностях г. Кировска (Хибины) нами была обнаружена весьма своеобразная форма роста *Drepanocladus fluitans* (Hedw.) Warnst. в виде небольших конусовидных кочечек.

При монографической обработке всего р. *Drepanocladus* нами установлено, что формы роста подобного типа еще не отмечены ни для одного вида этого рода. Поэтому описание найденной нами формы представляет несомненный интерес.

Имеется болото верхового типа, на котором плоские сухие участки, покрытые водяникой, морошкой и черникой с примесью карликовой березки, чередуются с топкими мочажинами около

7 м дл. и 4—5 м шир. Края гряд приподняты над мочажинами на 20—25 см.

Вся поверхность мочажин покрыта сплошным ковром *D. fluitans*, пропитанным ржавой водой и образующим небольшие золотисто- или зеленовато-бурые кочечки в виде тупых, у основания очень широких «конусов», от 3 до 8 см выс. Они состоят из многочисленных, плотно сжатых побегов *D. fluitans*, внутри кочечки уже отмерших. Местами конусы эти — одиночные и одновершинные, местами же они двуи трехвершинные, так как образовались от слияния двух или трех близко стоявших «конусов».



Конусовидная форма *Drepanocladus fluitans*.
1. Разрез через конусовидную кочечку с остатками трех стебельков пушицы (уменьш. в 3 раза). *2*. Одновершинный «конус» с торчащим снизу стебельком пушицы (уменьш. в 3 раза). — *3* и *3*¹. Стеблевые листья f. *conoideus* (увелич. в 24 раза, ориг.).

Некоторые из них выделяются своим тусклым бурым цветом. Это уже отмирающие «конусы», причем отмирание начинается то с их верхушки, то с боков. Чем вызывается это отмирание конусовидных кочечек осталось невыясненным.

Довольно часто встречаются «конусы», на которых побеги мха несут коробочки. Однако спороношение все же обильнее всего наблюдается в промежутках между этими конусовидными образованиями.

Исследование строения «конусов» обнаружило в большинстве случаев наличие в их основании полусгнившего остатка стебелька пушицы (*Eriophorum angustifolium* Roth), реже какой-нибудь осоки. Но на поверхности из верхушки «конусов» лишь очень редко торчит пучок сухих листьев пушицы, от него вниз полусгнивший уже стебелек идет через всю кочечку до подстилающего его более разложившегося слоя торфа (*1* и *2* на рисунке).

Под «конусами» незаметно ни повышения дна, ни галек, ни каких-либо обломков камней. С другой стороны, остатки сгнившей пушицы есть в верхних слоях торфа и помимо «конусов».

Корневая шейка стебелька пушицы дает основу для образования приподнятого участочка на сплошном покрове мха, затягивающего мочажину. Взбираясь друг на друга и быстро разрастаясь, побеги *D. fluitans* и создают конусовидную кочечку вокруг этого

остатка стебелька пушицы, который, повидимому, быстро погибает и над ним полностью смыкается моховой покров. Внутренние части конуса обычно более рыхлые и весь он сильно пропитан водой.

В образцах торфа, взятых непосредственно под «конусами», имеется, помимо значительного количества отмершего *D. fluitans* и остатков корневых шеек пушицы и корешков осок, много почти неразложившегося *Sphagnum Lindbergii* Schimp., который встречается сплошным ковром в некоторых более обводненных мочажинах этого же болота.

В таких мочажинах имеются также живые кустики осок, главным образом *Carex limosa* L., и пушицы. Они встречаются иногда небольшими группами и в мочажинах с «конусами» *D. fluitans*, но в таких участках «конусов» обычно значительно меньше и, кроме *D. fluitans*, имеется еще *Webera nutans* Hedw. с обильными коробочками.

В слое торфа с большей глубины [1] все остатки растений более разложившиеся, но среди них можно еще различить *D. fluitans* и *S. Lindbergii*, корешки и обильные мешочки осок и семена ягодных полукустарничков, но корневые шейки пушицы отсутствуют.

Описанные мочажины представляют собою, повидимому, заросшие топи с пушицей и осоками, так как болото это — заросшее русло или меандр какой-либо из мелких речек.

Исследование стебельков *D. fluitans*, образующих «конусы», показало, что это форма, близкая, с одной стороны, к f. *hemineuron* Ren. et Card., с другой — к f. *Jeanbernatii* (Ren.) Moenkem., так как иногда наблюдаются согнутые и на кончике пильчатые листья.

Мы выделяем эту форму роста под названием f. *conoideus* и даем ее диагноз и описание.

F. conoideus f. nova.

D e s c r i p t i o. Caespites compacti, coniformes, ad 3—8 см alti, apicibus obtusatis, ad basim 10—15 cm lati, virido-fuscentes, nitides. Folia caulina parva, 1.3—1.8 mm longa et 0.2—0.38 mm lata, angusti-lanceolata, sensim in acumen lanceolatum attenuata apice subulato, margines indistincte serrati. Costa supra medium dissoluta, raro ad basin apicis desinens. Cellulae angustae, lineares, parietibus porosis; cellulae angulorum basi indistinctae, sensim in superioribus transeuntes.

H a b i t a t i o. In paludibus circa urbem Kirovsk legit Z. Smirnova, 1946 (cum spor.).

О п и с а н и е. Побеги тонкие, сильно блестящие, зеленоватобурые, почти неветвистые, с очень короткими веточками, с серповидно-согнутыми кончиками побегов и ветвей, плотно сомкнутые в конусовидные кочечки.

Листья мелкие, 1.3—1.8 мм дл., у основания — 0.2 мм шир., выше 0.25—0.38 мм шир., узко ланцетные с вытянутым кончиком, прямые или наверху согнутые, с жилкой, достигающей основания

[1] Слой торфа в мочажинах достигает мощности приблизительно около 1 м.

кончика. У основания ветвей листья более короткие (0.85 мм дл. и 0.23 мм шир.) с очень короткой, но в основании более толстой жилкой (*3*, *3*[1] на рисунке). Края листа мелко-, расставленно- и прижато-пильчатые. Клеточная сеть очень узкая, с пористыми стенками. Клетки углов основания развиты слабо и не резко отграничены от прочих клеток листа. На кончике листа начальные клетки ризоидов иногда вырастают в ризоиды.

Часто спороносит. Ножка длиной 1.5—2 см; коробочка от прямой и прямостоячей до наклонной, реже согнутой, на спинке большей частью выпуклая. Строение перистома типичное. Созревание спор в июле—августе.

Местонах. Эта форма известна пока только из окрестностей г. Кировска (Мурманской области).

Примеч. Произведенные нами в 1946 г. пересадки f. *conoideus* на берег «Опытного озера» близ Полярно-альпийского ботанического сада дали отрицательные результаты. Через год «конусы» пожелтели, потеряли свой блеск и частично отмерли; на некоторых из них появились тонкие волосовидные побеги ярко зеленого цвета, совсем не похожие на исходную форму.

Таким образом, в новых условиях конусовидный характер роста дерновинок быстро утрачивается, что связано, в одних случаях, с резким понижением влажности (пересадка из мочажины на берег озера), в других же случаях, вероятно, с изменением химизма субстрата, а также с целым комплексом новых условий среды.

А. Л. Абрамова **A. L. Abramova**

О ВИДАХ РОДА TETRAPHIS HEDW.

DE SPECIEBUS GENERIS TETRAPHIS HEDW.

За последние десятилетия в понимании видового состава рода *Tetraphis* Hedw. произошли существенные изменения. В связи с этим уместно еще раз вернуться к этому вопросу, чтобы осветить его на основании материалов, изученных при критической обработке рода *Tetraphis* для флоры мхов СССР.

Род *Tetraphis*, с единственным видом *T. pellucida* Hedw., был установлен Гедвигом [7]. Более раннее название *Georgia* Ehrh.,[1] часто встречающееся в литературе, в соответствии с международными правилами номенклатуры для мхов, является синонимом.

По сборам Глена 1861 г. с острова Сахалина Гиргензон [5] в 1865 г. выделил новый вид, *T. geniculata* Girg., который отличается от *T. pellucida* согнутой ножкой, выше сгиба грубо мамиллозной, и ремневидно-линейными удлиненными перихециальными листьями. У *T. pellucida* ножка прямая и гладкая, перихециальные

---

[1] Ehrhardt in Hannov. Mag., 1780, 932.

листья удлиненно-ланцетные. В дополнение к этим видам в 1893 г. Киндберг [8] описал еще два вида: *Georgia trachypoda* Kindb. с прямой мамиллозной ножкой и *G. cuspidata* Kindb. с заостренными благодаря выходящей жилке перихециальными листьями.

Однако, уже в 1936 г. в северо-американской флоре мхов Граут приводит только два вида: *T. pellucida*, к которой присоединяет *G. cuspidata* в качестве формы — f. *cuspidata* (Kindb.) Grout n. comb. и *T. geniculata*, синонимом которой рассматривает *G. trachypoda*. Согнутость ножки Граут не считает существенным признаком, он основывается в своих построениях только на мамиллозности ножки. Кроме того, в состав видов рода *Tetraphis* включается им, без достаточных оснований, род *Tetrodontium* Schwaegr. с единственным видом *T. Brownianum* (Dicks.) Schwaegr. как *Tetraphis Browniana* (Dicks.) Grev. В статье 1948 г., специально посвященной *Tetraphis trachypoda*, А. С. Лазаренко [2] рассматривает вопрос о видовом составе рода *Tetraphis* совершенно иначе, чем в более ранних своих работах. Так, еще в 1940 г. в сводке по флоре мхов Дальнего Востока А. С. Лазаренко [1] приводятся три вида этого рода: *Tetraphis pellucida* (L.) P. B., *T. trachypoda* (Kindb.) Lazar., *T. geniculata* Girg. Обращает на себя внимание в этой работе то обстоятельство, что *T. trachypoda* в общем распространении указывалась для Ленинградской обл. и Белорусской ССР. Таким образом, на северо-западе европейской территории Советского Союза предполагалось произрастание *T. pellucida* и *T. trachypoda*, а на Дальнем Востоке — трех видов этого рода.

Дальнейшее изучение первых двух видов привело А. С. Лазаренко [2] к убеждению, что они могут быть объединены в один вид — *T. pellucida*. Поскольку еще раньше, в 1936 г., Граутом было высказано мнение о тождественности *T. trachypoda* и *T. geniculata*, то А. С. Лазаренко, базируясь на этом, пришел к заключению о монотипности рода *Tetraphis*. Этот взгляд он стремится обосновать не только с морфологической стороны, но и с флорогенетических позиций, рассматривая *Tetraphis* как монотипный древнебореальный род с восстановленным панбореальным распространением. Вместе с тем он предлагает «в зависимости от степени шероховатости ножки» выделить у *T. pellucida* три формы: ff. *glabra*, *trachypoda* и *scabra*. Согнутость же ножки он отказывается считать систематическим признаком.

При изучении мною рода *Tetraphis* особое внимание было обращено на выяснение изменчивости признаков вообще в пределах ареала рода. Дополнительно к этому изучались признаки с точки зрения их устойчивости — их диагностической ценности. На основании детальной проверки удалось установить, что образцы *T. pellucida* со всей обширной территории Советского Союза всегда имели прямую ножку, которая далеко не всегда была гладкой. Так, например, у некоторых образцов из Прибалтики, Ленинградской обл., Кавказа и других местностей, включая и Дальний Восток, ножка была слабо и рассеянно мамиллозная. Следует отметить, что

еще Линдберг [9] указывал на наличие неясных и отдаленных друг от друга бугорков на ножке у *T. pellucida*.

У образцов же *T. geniculata* всегда наблюдалось коленчато согнутая ножка, грубо мамиллозная выше сгиба. Длительное размa-



Фиг. 1. *Tetraphis geniculata* (образец Глена):
а — общий вид спороносящего растения; *б* — коробочка с колпачком; *в* — перихеций в увлажненном состоянии; *г* — ножка выше сгиба; *д* — поперечный разрез через ножку; *е* — споры; *ж* — перихециальные листья; *з* — стеблевой лист; *и* — клетки стеблевого листа; *к* — верхушка перихециального листа; *л* — клетки перихециального листа.

чивание, кипячение и повторное высушивание, как правило, не делали ее прямой. Таким образом, есть все основания для того, чтобы учитывать коленчатую согнутость ножки как систематический признак для *T. geniculata*. Это обстоятельство становится

еще более доказательным в связи с тем, что изогнутости ножки у *T. geniculata* сопутствуют другие устойчивые признаки. Так,



Фиг. 2. *Tetraphis pellucida* (образец Bryotheca Baltica № 64a):
а — общий вид перихеция в увлажненном состоянии; *б* — открытые коробочки; *в* — перихециальный лист; *г* — перихециальный лист с выбегающей жилкой; *д* — часть ножки (кавказское растение); *е* — верхушка перихециального листа; *ж* — клетки перихециального листа; *з* — споры; *и* — стеблевые листья; *к* — клетки стеблевых листьев.

ножка у *T. geniculata* выше сгиба всегда грубо мамиллозная от выступающих верхних углов клеток коры; перихециальные листья узко ремневидные, в сухом состоянии слабо извитые, при увлажнении оттопыренно отогнутые, более длинные чем у *T. pellucida*; споры более крупные, от 16 μ до 18 μ (фиг. 1, *а*—*л*).

У *T. pellucida* ножка прямая, гладкая или только слабо мамиллозная; перихециальные листья прилегающие и при увлажнении никогда не отгибающиеся; споры более мелкие от 8 μ до 12 μ (фиг. 2, *а*, *б*, *в*, *г*, *д*, *е*, *ж*, *з*, *и*, *к*). Отличия в облике спороносящих побегов получили прекрасное отражение в монографии Бруха и



Фиг. 3. *T. pellucida*: *а* — общий вид перихеция в увлажненном состоянии; *б* — ножка. — *T. geniculata*: *в* — ножка выше сгиба (образцы В. Розенберга); *г* — общий вид перихеция в увлажненном состоянии.

Шимпера и в дополнении к ней (*T. pellucida* [4], *T. geniculata* [10]).

Необходимо отметить, кроме того, что *T. geniculata* имеет хорошо очерченный ареал, обнаруживая в Евразии приуроченность к побережьям Тихого океана.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы. *T. trachypoda* представляет собой одну из форм *T. pellucida*, так как она не имеет определенного географического ареала и характеризуется лишь слабо мамиллозной ножкой, т. е. признаком, встречающимся также и у *T. pellucida*. Признаки *T. cuspidata* тоже включаются в цикл изменчивости *T. pellucida*, так как у последней на одном и том же стебельке могут наблюдаться перихециальные листья и заостренные с выбегающей жилкой (фиг. 2, *г*), как у *T. cuspi-*

lata, и тупые (фиг. 2, *в*). В то же время *T. geniculata*, наряду с *T. pellucida*, является хорошим видом с устойчивыми систематическими признаками и с хорошо выраженным ареалом.

В заключение можно подчеркнуть, что экземпляры *T. pellucida* и *T. geniculata* в сборах как Щербакова (коллекция В. Н. Смагина) из Приморского края, Шкотовского района, так и В. Розенберга из тех же мест, будучи найдены в одной дернинке, легко различались друг от друга как по своему внешнему облику, так и по перихециальным листьям, мамиллозности ножки и величине спор (фиг. 3, *а—г*). Совместное произрастание наблюдалось только на материале с Дальнего Востока, где встречаются оба вида.

Такой случай совместного произрастания в одной дерновинке критических и близких видов, как это было отмечено в 1936 г. Л. И. Савич-Любицкой [3] на видах рода *Drepanocladus*, является хорошим подтверждением видовой самостоятельности изученных мною *T. pellucida* и *T. geniculata*.

Выражаю глубокую благодарность за просмотр рукописи Л. И. Савич-Любицкой.

Литература

[1]. Лазаренко А. С. Ботан. журн. АН УССР, I, 3—4, 1940, стр. 60—61. — [2]. Лазаренко А. С. Наукові записки Київськ. Держ. Універс., VII, 6, 1948, стр. 41—46. — [3]. Савич-Любицкая Л. И. Тр. Ботан. института АН СССР, сер. II, 3, 1936, стр. 540. — [4]. Bruch Ph., Schimper W. Ph. et Gümbel Th. Bryologia europaea, III, 1836, t. 196 (I). — [5]. Girgensohn in Milde C., Botanische Zeitung 19, 1865, 155. — [6]. Grout. Moss Flora of North America North of Mexico, I, 1, 1936, 5—7. — [7]. Hedwig. Sp. muscorum. 1801, 45. — [8]. Kindberg N. C. in Rev. bryol., 20, 1893, 92—93. — [9]. Lindberg S. O. in Acta Societ. scient. fenn., 10, 1875, 239. — [10]. Schimper W. Ph. Bryologia europaea, Suppl., 1864—66, t. I.

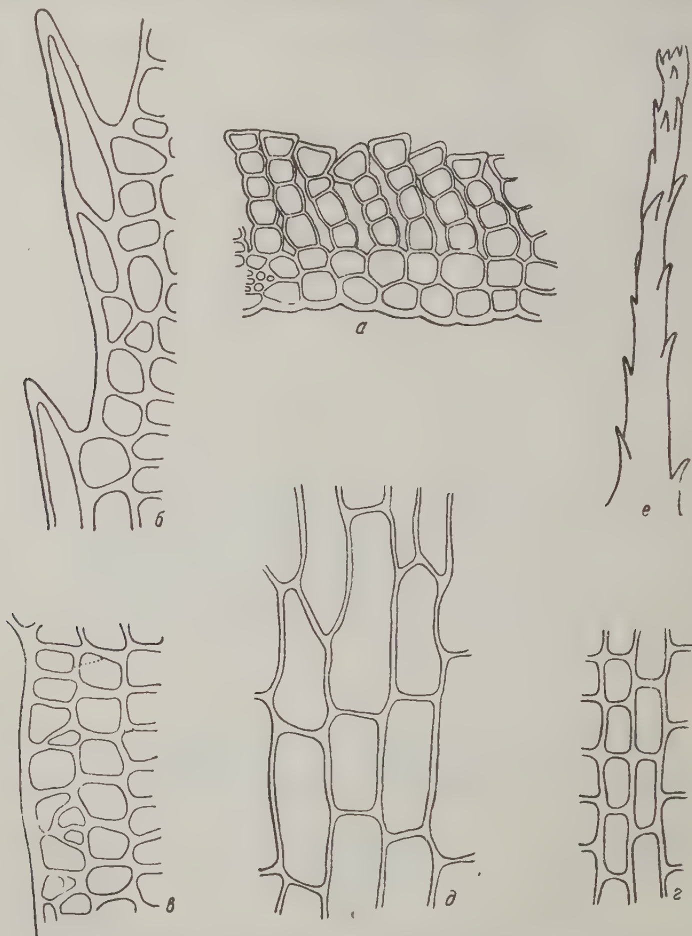
А. Л. Абрамова и И. И. Абрамов   A. L. Abramova et I. I. Abramov

РЕДКИЕ ВИДЫ МХОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ФЛОРЫ

SPECIES NONNULLI MUSCORUM RARIORUM EX ORIENTE EXTREMO

Для территории Советского Союза флора мхов Дальнего Востока является одной из наиболее освещенных в литературе. Материал, накопившийся в результате обработки многочисленных коллекций, был обобщен в сводке А. С. Лазаренко (1940, 1941, 1945) [2], где приводится 570 видов листостебельных мхов. За годы, истекшие со времени опубликования этой работы, в Споровый отдел Ботанического института Академии Наук СССР поступили довольно обширные сборы мхов Н. В. Дылиса, П. П. Жудовой, Б. П. Колесникова, В. Н. Смагина и сотрудников Дальневосточного филиала

Ак. Наук: Л. Н. Васильевой, В. А. Розенберга и других. Определение их сборов не обнаружило существенного увеличения ранее известной флоры мхов. Это дает повод предполагать, что видовой



Фиг. 1. *Polytrichum decipiens* Limpr.:
а — поперечный разрез через ассимиляционные пластинки листа; *б*, *в* — края листа; *г* — клетки жилки со спинной стороны листа; *д* — клетки влагалища листа; *е* — волосок листа.

состав дальневосточной флоры мхов в общих чертах уже достаточно выявлен. Однако, наряду с еще не указанными видами, некоторые мхи этих сборов представляют известный интерес как редко встре-

чающиеся на Дальнем Востоке. Сообщаемые о них сведения будут способствовать уточнению представления об их ареале и условиях произрастания.

В списке видов, приведенных А. С. Лазаренко, отсутствует *Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) Fleisch., хотя этот вид для Сахалина был указан Л. И. Савич-Любицкой [3], по данным Сакураи [7]. В 1948 г. *H. umbratum* был собран Н. В. Дылисом на северном Сихотэ-алине у станции Хунгари, в высокогорных ельниках-зеленомошниках на гольцах, как примесь к *Pogonatum grandifolium* (Lindb.) Jaeg. вместе с *Rhytidiadelphus calvescens* (Wils.) Broth., *Pleuroziopsis ruthenica* (Weinm.) Kindb. В настоящее время этот вид известен из следующих флористических районов: Европ. ч. — Кар.-Лапл., Двин.-Печ., Прибалт., Лад.-Ильмен., Верх-Волж., Волж.-Дон., Верхн. Днестр., Урал; Кавказ — Предкавк., Зап. Закавк.; Зап. Сибирь — Алт.; Вост. Сибирь — Енис. Указывается этот вид преимущественно для еловых и пихтовых лесов.

Таким образом можно думать, что *H. umbratum*, этот древний реликтовый вид, имеет дизъюнктивный ареал, ограниченный северным полушарием.

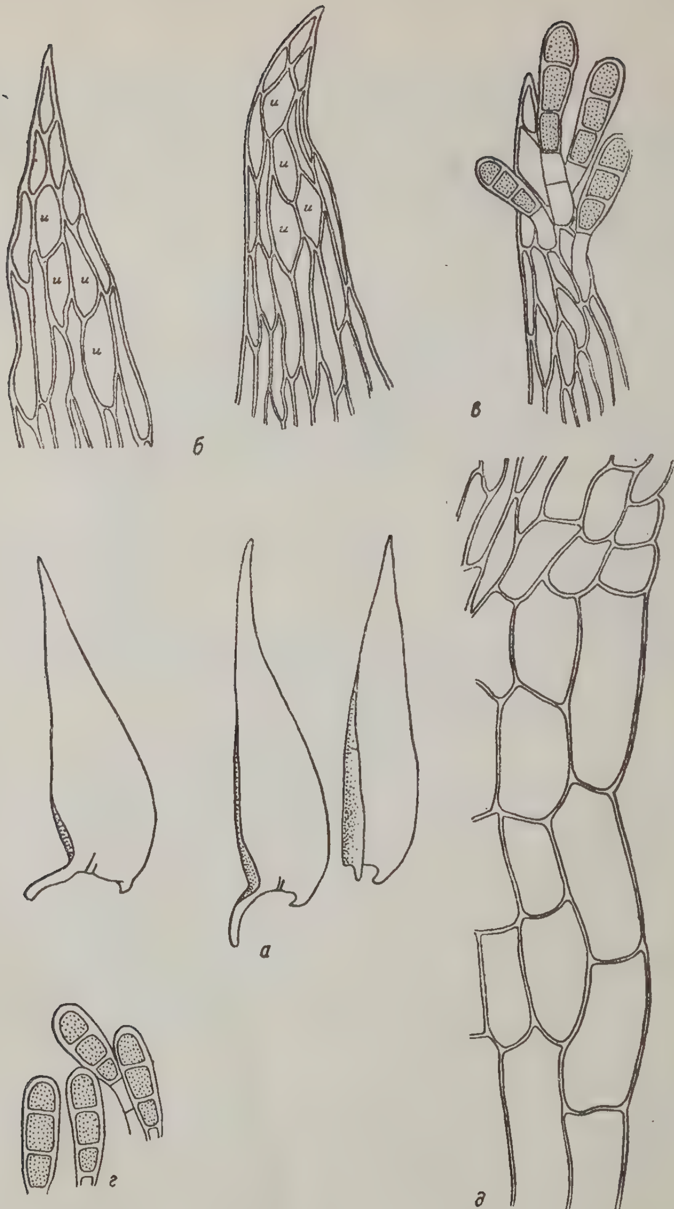
В сборах В. А. Розенберга впервые для Дальнего Востока был обнаружен *Polytrichum decipiens* Limpr. (фиг. 1): Приморский край, Майхэ-даубихинское плато, мшисто-папоротниковый ельник, 15 VI 1947, с молодыми спорогонами, вместе с *Mnium flagellare* Sull. et Lesq. и *Tetraphis pellucida* Hedw.

Barbula valida (Limpr.) Möll. на Дальнем Востоке указывается только для немногих местонахождений и в том числе по нашим определениям из Приморского края: Ханкайский район, окрестности селения Турий Рог, остепненный лещинник с *Tanacetum vulgare*, на почве, 18 VII 1947, без спорогонов (Т. М. Покровская).

Значительный интерес представляет *Pterogonium coreense* Card. в сборах Б. П. Колесникова: Приморский край, Пожарский район, истоки реки М. Силан, склон горы Широкой, лишайниково-рододендровый дубняк по скалам, на почве, вместе с *Thuidium abietinum*, *Rhytidium rugosum*, без спорогонов, 14 IX 1949 г. Для Дальнего Востока этот вид единственный раз указывался Бротерусом [5] по сборам Сюзева из окрестностей города Комсомольска на Амуре. Сравнив образцы, мы убедились в полном сходстве их при совпадении с признаками в описании Кардо [6].

Hylocomiopsis ovicarpa (Besch.) Card. до последнего времени известен только из немногих местонахождений. По сборам П. П. Жудовой и Покровской он отмечен нами из южного Сихотэ-алиня: пихтовая тайга на каменистых россыпях северного склона в верховьях реки Слухэ, 6 VIII 1944 г.

Что касается *Plagiotheciella latebricola* (Wils.) Fleisch., то этот вид А. С. Лазаренко [1] упоминает в «Кратком определителе лиственных мхов Дальнего Востока», но не включает его в состав дальневосточной флоры мхов в более поздней сводке [2]. *P. latebricola*



Фиг. 2. *Plagiotheciella latebricola* (Wils.) Fleisch.:
а — листья; *б* — верхушки листа с инициальными клетками; *в* — верхушка листа с выводковыми тельцами; *г* — выводковые тельца; *д* — листовое ушко.

(фиг. 2) нами обнаружена в сборах Б. П. Колесникова из Приморского края: Майхэ-даубихинское плато, истоки ключа Правого Тигрового, усыхающий кустарниковый ельник, на полусгнивших пнях и валеже вместе с *Mnium flagellare* Sull. et Lesq., *Tetraphis pellucida* Hedw., *Bazzania tricrenata* (Whlbg.) Trevis, 13 VI 1947 г., без спорогонов. Разбросанные немногочисленные местонахождения этого вида известны из Европы и восточной части Северной Америки.

Литература

[1]. Лазаренко А. С. Краткий определитель лиственных мхов Дальнего Востока. Владивосток, 1936. — [2]. Лазаренко А. С. Листяні мохи Радянського Далекого Сходу. Ботанічний журнал АН УССР, I, № 3—4, 1940; II, № 1, 1941; № 2, 1941, № 3—4, 1945. — [3]. Савич-Любицкая Л. И. Материалы к флоре мхов острова Сахалина. Вестник ДВ фил. АН СССР, № 19, 1936, стр. 67—88. — [4]. Шляков Г. Н. Несколько интересных новинок для бриофлоры южного Урала. Научно-Методич. зап., вып. XII, 1949, стр. 121—125. — [5]. Brotherus V. F. Fragmenta ad floram bryologicam Asiae orientalis cognoscendam, II. Труды Троицкосавско-Кяхтинского отделения Приамур. отд. Русск. географ. общ., VIII, вып. 3, 1905, стр. 1—10. — [6]. Cardot J. Première contribution à la flore bryologique de Corée. Beihefte zum Botanischen Centralblatt, XVII, 1904, 1—44. — [7]. Sakurai K. Beobachtungen über Japanische Moosflora. VII. The Botan. Magaz., XLIX, № 579, 1935, p. 136—137.

А. А. Корчагин **A. A. Korczagin**

НОВОЕ СЕМЕЙСТВО ДЛЯ БРИОФЛОРЫ СССР

FAMILIA NOVA AD BRYOFLORAM URSS

Летом 1945 г. на северном побережье Финского залива вблизи г. Ленинграда, в районе Зеленогорска (бывш. Терийоки), на песчаной приморской террасе мною был собран в пересохшей рытвине какой-то мелкий мох. Он покрывал почти сплошь поверхность почвы, образуя на ней желтовато-зеленоватый налет.

Изучение этого мха показало, что он относится к интересному и очень своеобразному виду — *Archidium alternifolium* (Dicks., Hedw.) Schimp., входящему в семейство *Archidiaceae* C. Müll.

Это небольшое семейство представлено только одним родом *Archidium* Brid., состоящим из 23 видов (по сводке Бротеруса). Правда, Ирмшер выделяет в пределах этого семейства и второй род с одним видом — *Archidiella Dinteri* Irmsch., собранным в южн. Африке. Представители этого семейства растут на полях, пашнях и обнаженных, чаще песчаных, почвах. Они встречаются в различных частях земного шара: наибольшее их количество — 18 видов — приурочено к южному полушарию, 4 вида распространены в Сев. Америке и только один вид *Archidium alternifolium* растет в Европе.

Этот приатлантический вид имеет разорванный ареал. В Сев. Америке он распространен только в восточных приатлантических штатах от Нью-Йорка до Флориды и на запад до Луизианы и Техаса. Найден он и на некоторых островах Атлантического океана — Исландии, Фарерских и Азорских. Другой участок ареала этого вида приурочен к Европе. Здесь он встречается в Португалии, сев. Испании, сев. Италии, Франции, Великобритании, Центр. Европе (до г. Бреславля и Вены на Востоке), южной части Скандинавского полуострова, на Аландских островах и самой юго-западной части Финляндии (в районе г. Турку) (фиг. 1).

Таким образом находка *Archidium alternifolium* вблизи Ленинграда является самым восточным местонахождением этого вида.

О нахождении этого вида около Ленинграда в литературе есть упоминание Неес-фон-Эзенбека (Nees von Esenbeck, 1836) во флоре печеночников Европы. Он обнаружил отдельные стебельки *Archidium alternifolium* в дернинке печеночника *Lophocolea profundis* [*Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumortier], собранного на почве в окрестностях г. Павловска.

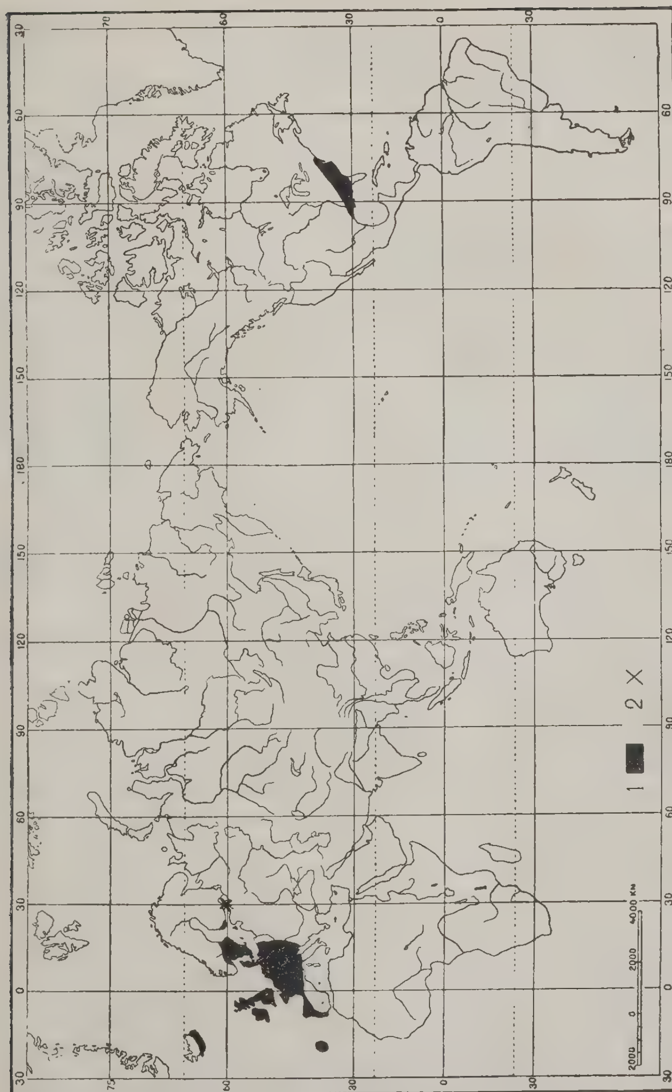
Это указание со ссылкой на Неес-фон-Эзенбека приводит и Г. Борщов (G. Borszczow, 1857) в своей работе по мхам.

В позднейших же сводках по мхам нашей страны А. Еленкина (1909), Варнсторфа (C. Warnstorf, 1913) и по Фенноскандии Бротеруса (V. Brotherus, 1923) и Иенсена (C. Jensen, 1939) это местонахождение *Archidium alternifolium* больше уже совсем не упоминается. Проверить эту находку невозможно вследствие отсутствия этого гербарного экземпляра в наших коллекциях. Встреча же *Archidium alternifolium* в районе Зеленогорска является первой несомненной находкой этого вида на территории Советского Союза. Так как возможно ожидать и дальнейших его сборов на побережье Финского залива и около Ленинграда, то следует дать его короткую характеристику.

Archidium alternifolium — очень мелкий многолетний мох, растущий на почве густыми и рыхлыми дернинками желтоватого или желтовато-зеленого цвета. Однолетние стебли мелкие, простые, до 5—6 мм высоты; часто из пазухи верхушечных или перихециальных листьев вырастают тонкие нитевидные побеги до 10—15 мм дл., которые наклоняются и укореняются ризоидами, отчего старые побеги обычно дугообразно изогнуты несколько раз.

Листья на тонких побегах и в нижней части стебля мелкие, недоразвитые, яйцевидно-ланцетные, заостренные и цельнокрайние. Кверху листья на стебле становятся крупнее и более сближенными, отчего наверху скучены в хохолок. Верхушечные листья из расширенного основания линейно-ланцетные, шиловидно-заостренные, цельнокрайние, до 2 мм дл. Листовая жилка в них хорошо развита и кончается в верхушке листа или слегка из нее выступает.

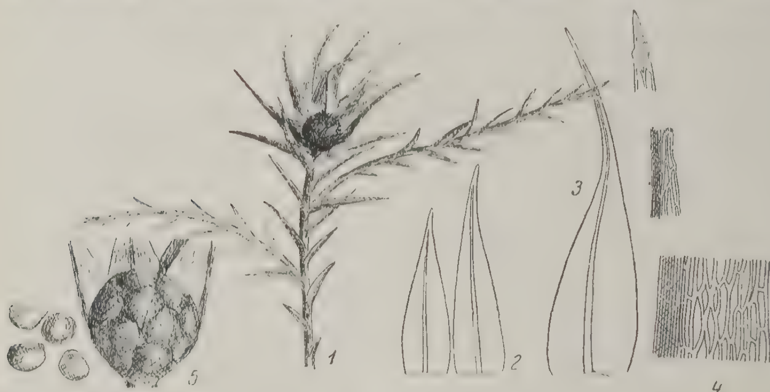
Клетки листовой пластинки внизу короткие, прямоугольные, иногда почти квадратные, в средине же листа тонкостенные, длинные и узкие.



Фиг. 1. Ареал распространения *Archidium alternifolium* (зачерчено), крестиком указана находка его в СССР (Ленинградская обл.).

Перихециальные листья отличаются от верхушечных стеблевых бо́льшей длиной (до 2.5 мм) и более широким, почти влагалищным

основанием. Наиболее характерным и своеобразным признаком этого вида является форма и строение коробочки. Она клейстокарпная, шаровидная, до 0.6 мм в диам., бледножелтая, одиночная, реже по 2—3, сидячая, без крышечки и без ножки, погруженная вздутой стопой в чашевидное влагалище на конце стебля. Коробочка



Фиг. 2.
1 — Общий вид *Archidium alternifolium* (×10); *2* — нижние стеблевые листья (×25); *3* — верхние стеблевые листья (×15); *4* — клеточная сеть стеблевого листа (×90); *5* — коробочка и споры (×30).

легко отваливается. У этого вида необычайно крупные, гладкие споры, диаметр которых равен 150—200 μ.

В одной коробочке насчитывается всего 20—28 спор, неправильно округлых, иногда многогранных (фиг. 2).

По своим размерам, по характеру роста и по клейстокарпным коробочкам этот вид несколько напоминает некоторые виды рода *Pleuridium* и *Ephemerum*, растущие в аналогичных условиях местообитания — на полях, пашнях, обнаженных почвах и т. д.

От них *Archidium alternifolium* отличается сидячей шаровидной коробочкой без клювика и без ножки, а также небольшим количеством и величиной спор.

Литература

А. Еленкин, 1909. Флора мхов средней России, т. 1, Юрьев. — G. Borszczow, 1857. Enumeratio muscorum Ingriae. Матер. к ближ. познан. прозябаем. Российской имп., кн. 10. — V. Brotherus, 1923. Die Laubmoose Fennoskandias. Soc. pro Fauna et Flora Fennica. — C. Jensen, 1939. Scandinaviens Bladmossflora, København. — Nees von Esenbeck, 1836. Naturgeschichte der europ. Lebermoose, t. II, 347. — C. Warnstorf, 1913. Zur Bryo-Geographie des Russischen Reiches, Hedwigia, Bd. 53.

Р. Н. Шляков **R. N. Schljakov**

ДВА НОВЫХ ВИДА МХОВ

DUO SPECIES NOVAE MUSCORUM

При обработке моих сборов мхов из Хибинского горного массива, мною были обнаружены два новых вида мхов. Ниже дается их описание.

1. **Encalypta brevipes** Schljak. sp. nova. (Табл. I; **фиг. 1**).

D e s c r i p t i o. Caespites parvi, densi vel satis laxi, 6—8 mm, raro 10 mm alti. Folia caulina patentia, in statu sicco paulum incurvata, concava, e basi angustiore lingulata vel spathulata, 2.0—3.5 mm longa et 1.0—1.25 mm lata, in apice rotundata vel obtusata, interdum apiculata, vulgo marginibus planis.

Cellulae laminae plerumque subquadratae, dense papillosae, 14—22 μ; cellulae basis laeves, breviter rectangulae, 25—50 μ longae et ca. 16 μ latae, parietibus transversalibus paulum incrassatis, virentibus, marginem versus sensim longiores, limbum indistinctum formantes. Costa sat robusta, fuscescenti-viridis, ad folia inferiora apud apicem evanescens, ad folia superiora in pilum hyalinum brevem vel satis longum, plerumque dentatum excurrens.

Autoica. Androeceum crasse-gemmiforme; antheridia ca. 0.45 mm longa; paraphyses satis longae, 0.55—0.61 mm longae, subclavati, cum cellulis extremis (1—3) brevioribus paulum incrassatis; folia perigonialia late-ovata, in apice obtusatum vel acutatum subito angustata. Folia perichetialia breviter spathulata vel spathulata, superne subito acuminata. Costa pallido-viridis, in pilum hyalinum excurrens. Calyptra straminea, basi fimbrillis angustis albidis, subito deciduis, in dimidio superno de papillis obtusis aspera, inferne sublaevis. Vaginula subcylindrica. Seta brevis, 2.5—4 mm longa, laevis, lutea, inferne superneque rubra, in apice paulo dextrorsum contorta. Capsula subcylindrica, 1.6—2.3 mm longa et 0.5 mm lata, lutea, laevis, in collum breve sensim angustata, sub orificio plus minusve contracta. Cellulae exothecii elongatae, parietibus verticalibus valde incrassatis, superne tenuioribus, ad orificium in 4—6 seriebus abbreviatae, plerumque intense rubrae, limbum nitidum formantes; stomata ad partem supremam capsulae dispersa, 40—50 μ longa, in collo absunt. Peristomium nullum. Annulus simplex, partibus parvis deciduus. Operculum ignotum. Sporae magnae, plerumque 40—52 μ (raro 35 et 55 μ), fuscae, papillis mediocribus dense obsitae. Maturitas sporarum in dimidium secundum Junii.

A r e a g e o g r a p h i c a. Peninsula Kolaensis, montes Chibiny, ad rupes siccas, rarissime.

O b s e r v a t i o. *E. ciliatae* affinis est, a qua distincte differt magnitudine plantarum, marginibus planis foliorum, seta brevi, superne inferneque rubra, absentia peristomio et sporis magnis, papil-

losis. Ab *E. vulgari* et *E. mutica* differt: costa folii longiore, forma paraphysium et foliorum perigonialium, seta in medio flava, capsula parietibus crassis cum limbo lato rubro, sporis magnis. Ab *E. mutica* vaginula subcylindrica autem differt.

Описание. Растения в мелких, густых или довольно рыхлых дерновинках, большею частью 6—8, реже 10 мм выс.

Стеблевые листья прямо отстоячие до отклоненных, в сухом состоянии несколько согнутые, вогнутые, из более узкого основания языковидные или шпателевидные, 2.0—3.5 мм дл. и 1.0—1.25 мм шир., на верхушке закругленные или притупленные, иногда заостренные, с плоскими или, реже, в основании очень узко отогнутыми, цельными краями (табл. 1, *а*). Клетки листовой пластинки почти квадратные и неправильно пяти-шестиугольные, с незначительной примесью прямоугольных, густо папиллезные, 14—22 μ (большею частью 16—20 μ), в основании гладкие, коротко прямоугольные, 25—50 μ (большею частью 30—35 μ дл. и около 16 μ шир.), с несколько утолщенными, зеленовато окрашенными поперечными стенками, к краям постепенно удлиняющиеся, образуя нерезко отграниченную кайму из сравнительно тонкостенных клеток с утолщенными поперечными стенками (*в*); клетки основания в большинстве зеленоватые, в средней между жилкой и каймой части — бесцветные. Жилка довольно мощная, буровато-зеленая, кончающаяся с верхушкой листа или, у верхушечных листьев, выходящая в виде короткого до довольно длинного, большею частью зазубренного бесцветного волоска.

Однодомный (автеция). Андроцеи довольно крупные, около 1.1 мм дл., с антеридиями длиной около 0.45 мм и многочисленными, относительно длинными (0.55—0.61 мм дл.) парафизами (*г*); последние в верхней части булавовидно расширяющиеся, с укороченными, более толстостенными конечными (1—3) клетками, из которых крайняя обычно закругленная (*д*). Перигониальные листья широкояйцевидные, на верхушке быстро суженные в притупленное или слегка островатое окончание (*е*, *ж*). Перихециальные листья коротко-шпателевидные или шпателевидные, вверху быстро заостренные, с бледнозеленой жилкой, выступающей в виде бесцветного волоска (*з*).

Колпачок соломенно-желтый, с нежными, неокрашенными бахромками, скоро опадающими, вверху шероховатый от многочисленных тупых папилл, книзу менее ясных, внизу почти гладкий.

Влагальце почти цилиндрическое, наверху шапочковидно расширяющееся, с нежным перепончатым, косо вниз направленным краем (*и*). Раструб присутствует, короткий, иногда едва заметный.

Ножка короткая, 2.5—4 мм дл., гладкая, в средней части желтая, в старости буреющая, внизу и вверху красная, наверху большею частью слабо вправо закрученная.

Коробочка 1.6—2.3 мм дл. и около 0.5 мм шир., желтая, гладкая, постепенно суженная в неясно отграниченную, короткую, подобно нижней части урночки красноватую шейку, под устьем слегка,

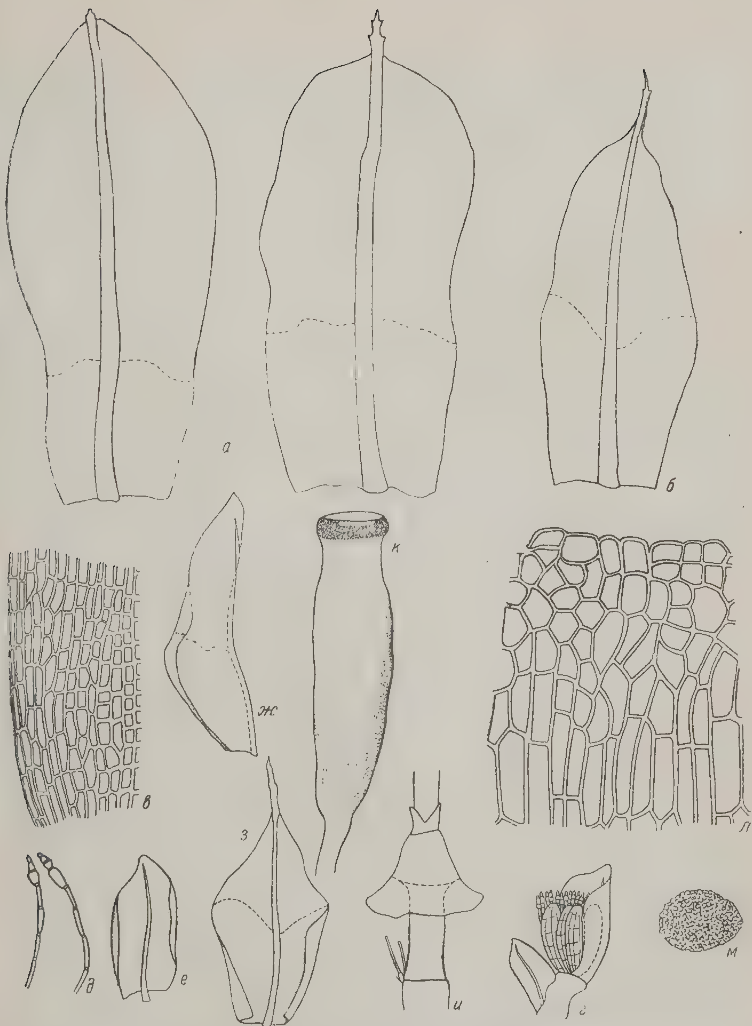


Таблица I. *Encalypta brevipes* sp. nova:
а — стеблевые листья (×19); *б* — верхушечный лист— переход от стеблевых к перихециальным (×19); *в* — часть клеточной сети основания листа (×87); *г* — часть андроцея (×19); *д* — парафизы (×37); *е* — внутренний перигониальный лист (×19); *ж* — наружный перигониальный лист (×19); *з* — внутренний перихециальный лист (×19); *и* — влагалъце (×19); *к* — коробочка в сухом состоянии (×19); *л* — клеточная сеть экзотеция в верхней части коробочки (×135)· *м* — спора (×260); *н* — побег со спорогоном (×3.5).

иногда ясно суженная (*к*). Клетки экзотеция с сильно утолщенными продольными стенками, удлиненные, вверху более тонкостенные, вокруг устья укороченные, большею частью интенсивно окрашенные в красный цвет, расположенные в несколько (4—6) рядов, образуя обычно блестящий поясок (*л*); устьица 40—50 μ дл., разбросаны по стенке коробочки до верхней ее части, на шейке отсутствуют. Колечко простое, отделяющееся частями. Перистом отсутствует.

Споры крупные, большею частью 40—52 μ (редко 35 и 55 μ), папиллезные, бурые (*м*).

Созревание спор — конец июня?

Географическое распространение. Кольский полуостров, Хибинские горы — редко по сухим скалам с тонким слоем мелкозема, очень мелкими дерновинками. Собрал 8 VIII 1948 Р. Н. Шляков.

Примеч. Характер клеточной сети основания листа, форма парафиз, цвет ножки в средней части, строение клеточной сети экзотеция, в том числе клеток вокруг устья, отчасти расположение устьиц — сближают этот вид с *Encalypta ciliata* Hedw., от которой он ясно отличается, кроме величины растения и отсутствия перистома, более крупными андроцеями (как перигониальные листья, так и, в особенности, антеридии и парафизы); короткой, неравномерно окрашенной ножкой, отсутствием устьиц в шейке коробочки; более крупными папиллезными спорами и быстро опадающими бахромками колпачка.

От *E. vulgaris* Hedw. и *E. mutica* Hag., с которыми наш вид сходен отсутствием перистома, он отличается: а) более мощной, лишь у нижних листьев не выступающей жилкой; б) быстро суженными на верхушке, не тупыми внутренними перигониальными листьями; в) булавовидно утолщенными, наверху туповатыми парафизами; г) желтой в средней части ножкой; д) толстостенными клетками экзотеция, с устьицами, рассеянными почти по всей поверхности коробочки и с окрашенным пояском из нескольких рядов укороченных клеток; е) более крупными спорами.

От *E. vulgaris*, кроме того, отличается более крупными андроцеями, особенно антеридиями, менее грубо папиллезной поверхностью спор и бахромчатым вначале колпачком.

От *E. mutica* — цилиндрическим влагальцем и вправо закрученной ножкой.

2. **Bryum (Leucodontium) Savicziae** Schljak. sp. nova.[1] (Табл. II).

Descriptio. Caespites laxi, humiles, 7—12, raro 15 mm alti. Caules tomento parce atrofusco, inferne raro, superne dense foliosi, (innovationibus) singularibus, subapicularibus. Folia caulina infima breviter decurrentia, elliptice-vel ovato-lanceolata, sat subito acuminata, plerumque 1.5—3 mm longa et 0.85—1.4 mm lata; marginibus planis vel reflexis in parte inferiore; folia caulina apicalia vulgo ob-

---

[1] Назван в честь лучшего знатока мхов в СССР проф. Л. И. Савич-Любицкой.

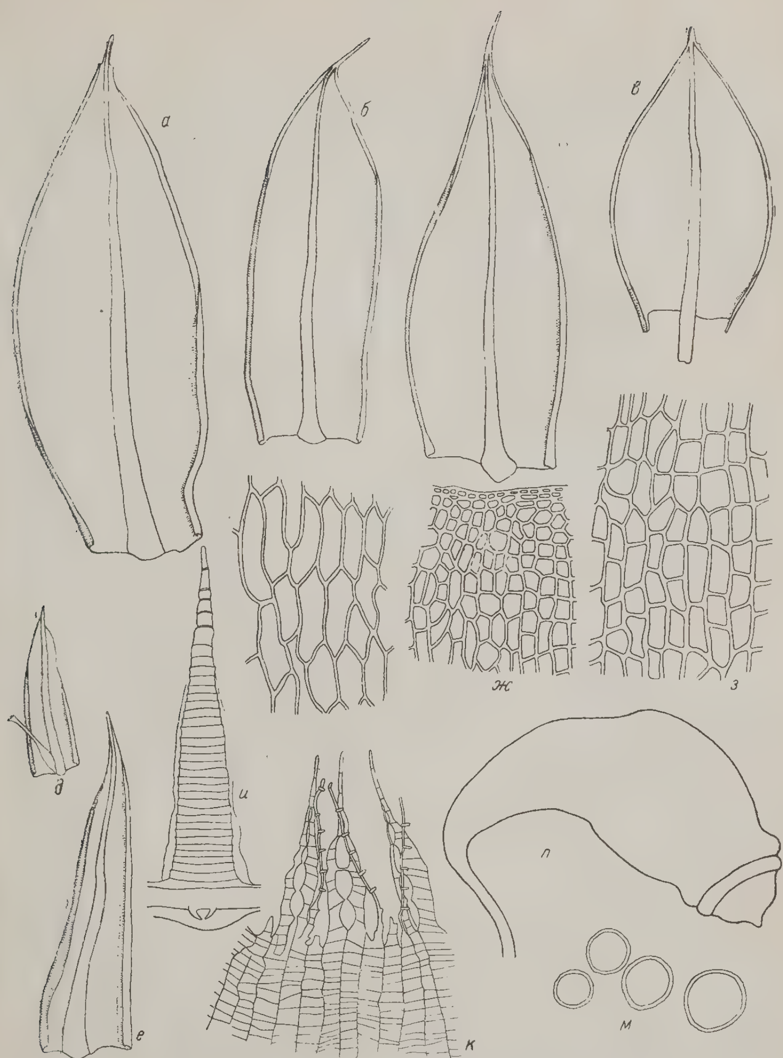


Таблица II. *Bryum Savicziae* sp. nova:
а и *б* — верхние стеблевые листья (×19); *в* — нижний стеблевой лист (×19); *г* — клеточная сеть листа (×135); *д* — внутренний перихециальный лист (×19); *е* — наружный покровный лист (×19); *ж* — клетки экзотеция на брюшной стороне (×87); *з* — то же, на спинной стороне (×87); *и* — зубец внешнего перистома (×87); *к* — часть внутреннего перистома (×87); *л* — коробочка (×19); *м* — споры (×260).

longo-lanceolata, plerumque 2.5—3.5 mm longa et 0.8—1.2 mm lata, non decurrentia, marginibus reflexis ad partem superiorem, longe acuminata. Folia omnia limbo inflato bistratoso ex 2—3 seriebus cellularum, marginibus integris vel debiliter dentatis in apice, juvenalia sordide viridia, vetusta fuscata. Costa viridis, serius fuscescens, in apice folii desinens, apud folia superna breviter excedens.

Cellulae laminae parietibus tenuibus, laxis, superne elongato-sexangulares ad fere rectangulas, plerumque 48—75 μ longae et 17—24 μ latae. Synautoicum. Folia perigonialia et interiora perichetialia triangulata vel ovato-triangulata, externa perichetialia triangulato-lanceolata, marginibus reflexis. Seta plerumque 1.8—2.2 cm longa (raro 1.2 et 2.5 cm), superne saepe hamate incurvata. Capsula symmetrica, fusca, plerumque 2.5—3.2 mm longa et 1.0—1.25 mm lata, collo incurvato, fere aequali longitudini urnae vel paulum longior et urna irregulariter oviformi, dorso alto, sub orificio strangulato; cellulae exothecii ad orificium ad 2 series transverso-rectangulares, infra rectangulares praevalent, in latere ventrali breviores quam in latere dorsali. Stomata plerumque elliptica vel subrotundata, 40—50 μ longa et 26—40 μ lata. Annulus ex 3 seriebus. Dentes exostomii 0.41—0.51 mm longi, cum 24—35 (raro 20), lamellis fuscescenti-lutei tenuiter papillosi, superne hyalini, grosse papillosi; fundus flavo-aurantiacus, superne concretus. Endostomium flavum, dense punctato-papillosum; membrana basillaris ca. 2/5 altitudinis dentium; processus angusti inferne elliptice-, superne rimose pertusi, grosse papillosi; ciliae cum appendiculis, leviter deciduae. Operculum cum mamilla brevi acutata vel obtusa, raro acie longiore. Sporae tenuiter papillose, olivaceo-virides, 19—29 μ. Maturatio sporarum — finis augusti.



Фиг. 1. Часть дерновинки *Encalypta brevipes* со спорогоном (×5.5).

Area geographia. Peninsula Kolaensis.

Typus speciei. Peninsula Kolaensis montes Chibiny: pars inferior declivis occidentalis, Piceetum padosum humidum, 28 VII 1947 a., № 799, legit R. Schljakov; in herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS conservatur.

B. Lindbergii Kaur. proximum est, a quo limbo folii bistratoso, capsula strangulata sub orificio et sporis olivaceo-viridibus, tenuiter papillosis, non verrucosis differt.

Описание. Растения в рыхлых, невысоких дерновинках, 7—12, редко 15 мм выс.

Стебли с умеренным черно-бурым войлоком, внизу редко, вверху густо облиственные, с единичными подверхушечными побегами.

Стеблевые листья нижние коротко низбегающие, эллиптически или яйцевидно-ланцетные, довольно быстро заостренные, большею частью 1.5—3 мм дл. и 0.85—1.4 мм шир., с плоскими или в ниж-

ней части завернутыми краями (табл. II, *в*), верхушечные обычно продолговато-ланцетные, большею частью 2.5—3.5 мм дл. и 0.8—1.2 мм шир., не низбегающие, с завернутыми до верхней части краями, длинно заостренные (*а*, *б*). Все листья со вздутой, 2-слойной, буровато-желтой каймой из 2—3 рядов клеток, с цельными или на верхушке слабо зазубренными краями, молодые — грязно-зеленые, старые — буроватые или буровато-желтые. Жилка зеленая, позже буреющая, кончающаяся с верхушкой листа, у верхних листьев коротко выступающая. Клетки пластинки тонкостенные, рыхлые, вверху вытянуто-шестиугольные до почти прямоугольных, большею частью 48—75 μ дл. и 17—24 μ шир. (*г*).

Синавтеция (на одном побеге мужские и женские половые органы, разделенные особыми покровными листьями, иногда с примесью обоеполых). Перигониальные и внутренние перихециальные листья (*д*) треугольные, наружные покровные листья треугольно-ланцетные с отогнутыми назад краями (*е*). Ножка большею частью 1.8—2.2 см дл. (редко 1.2 и 2.5 см), наверху часто крючковидно согнутая, нередко из одного перихеция по 2. Влагальце широкояйцевидное или яйцевидное, 0.5—0.65 мм дл. и 0.38—0.48 мм шир.

Коробочка (*л*) симметричная, бурая, большею частью 2.5—3.2 мм дл. и 1.0—1.25 мм шир., с изогнутой шейкой, почти равной длины или немного длиннее урночки; урночка почти яйцевидная, с высокой спинкой, под косым устьем стянутая. Клетки экзотеция (*ж*, *з*) у устья до 2 рядов поперечно широкие, ниже преобладают прямоугольные, на брюшной стороне более короткие. Устьица большею частью эллиптические до почти округлых, 40—50 μ (большею частью 41—46 μ) и 26—40 μ (большею частью 33—38 μ) ширины, с щелевидной порой. Зубцы экзостома (*и*) 0.41—0.51 мм дл., с 24—35 (редко 20) пластинками, буровато-желтые, тонко папиллезные, наверху бесцветные, грубо папиллезные. Фундус желто-оранжевый, наверху соединенный. Эндостом (*к*) желтый; основная перепонка около $^2/_5$ высоты зубцов, папиллезная; отростки узкие, эллиптически продырявленные, позже зияющие; реснички 2—3 с придатками, очень легко обламывающиеся, как и отростки — грубо папиллезные. Колечко 3-рядное. Крышечка выпуклая, с коротким островатым сосочком, редко с более длинным острием.

Споры (*м*) тонко-папиллёзные, оливково-зеленые, 19—31 μ (большею частью до 29 μ).

Созревание спор: середина августа — середина сентября.

Географическое распространение. Кольский полуостров, Хибинские горы; встречается довольно часто, но в большинстве случаев в незначительных количествах, по более или менее влажным местам с сезонным увлажнением проточными водами, главным образом на луговинах, несколько реже среди кустарников с моховым покровом и в травяных лесах и криволесьях.

Тип. Кольский полуостров, Хибинские горы: нижняя часть западного склона. Травяной ельник, слегка влажный участок,

№ 799, 28 VII 1947, собрал Р. Н. Шляков. Сохраняется в гербарии Ботанического института АН СССР (Ленинград).

Примеч. Вид близок к *B. Lindbergii* Kaur., от которого отличается двуслойной каймой листа, стянутой под устьем коробочкой и более крупными, оливково-зелеными, тонко-папиллезными, а не бородавчатыми спорами.

Р. Н. Шляков **R. N. Schljakov**

К ПОНИМАНИЮ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА DICRANUM

DE INTERPRETACIONE SPECIERUM NONNULLARUM GENERIS DICRANUM

Виды рода *Dicranum* принадлежат к числу мхов, играющих важную роль в напочвенном покрове северных и горных районов голарктики. Однако нужно признать, что точное определение части видов этого рода нередко является затруднительным, что объясняется некоторыми неточностями ключей для определения *Dicranum* в существующих справочниках по мхам. В настоящей статье я попытаюсь восполнить этот недостаток в отношении некоторых видов, на основании имеющихся у меня наблюдений.

К наиболее широко распространенным видам рода принадлежат *Dicranum fuscescens* Turn. и *D. congestum* Brid. [=*D. fuscescens* Turn. var. *congestum* (Brid.) Husn.,=*D. fuscescens* Turn. subsp. *congestum* (Brid.) C. Jens.]

Между тем, тот, кому приходилось определять эти виды, знает, с какими трудностями приходится сталкиваться при их определении.

Как известно, основным признаком, по которому обычно разделяют *D. fuscescens* и *D. congestum*, является строение клеточной сети верхней части листа: преобладание правильных — квадратных клеток у *D. fuscescens* и неправильных — у *D. congestum*. Это можно видеть в большинстве ключей существующих сводок.

Чтобы продемонстрировать это, мы приведем выдержки из некоторых ключей, принимая во внимание и другие виды, представляющие для нас интерес.

I. ЛИМПРИХТ[1]

17 { Листовые клетки вверху довольно правильные[2] 18
Листовые клетки вверху очень неправильные.., внизу удлиненные и сильно пористые: коробочка наклоненная, симметричная и согнутая 25

[1] Limpricht K. G. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Rabenhorst's Kryptog.-Flora v. Deutschl., Oesterr. u. d. Schw. IV Bd., 1 Abt., Leipzig, 1890, p. 336.

[2] Разрядка везде моя, *Р. Ш.* Отточия, кончающиеся слепо, означают пропуск.

18 Листовые клетки вверху мелкие, в большинстве квадратные 19
Листовые клетки вверху прямоугольные и квадратные или продолговатые и овальные 20

19 . . . .
Листья у верхушки зазубренные, клетки вверху мамиллезные, внизу не пористые; коробочка наклоненная . . . .
. . . . **D. fuscescens**

20 . . . .
Жилка не выступающая 22

. . . .

22 Все листовые клетки сильно пористые, вверху продолговатые и овальные, края и жилка гладкие, коробочка наклоненная и симметричная 23

. . . .

23 . . . .
Листья прямо отстоящие, изогнутые и скрученные, трубчатые . . . . **D. neglectum** (=*D. spadiceum* Zett., *P. III*)

. . . .

25 Стебель большею частью слабо войлочный; клетки над стенками слабо папиллезные; коробочка не полосатая
. . . . **D. congestum**
Стебель (кроме var. β)[1] сильно войлочный; листовые клетки без папиллезных утолщений; коробочка ясно полосатая . . .
. . . . **D. Mühlenbeckii**

II. БРОТЕРУС[2]

× Листовые клетки вверху неправильные

. . . .

x Листья вверху трубчато-полые. Коробочка цилиндрическая
- □ Листья вверху зазубренные . . . . 121. **D. Mühlenbeckii**
- □□ Листья цельнокрайние до неясно зазубренных . . . . 124. **D. spadiceum**

xx Листья желобчатые. Коробочка коротко продолговато-яйцевидная, в открытом состоянии с широким устьем . . . . .
. . . . 122. **D. fuscescens** varr.[3]

---

[1] *D Mühlenbeckii* Br. eur. var. *brevifolium* Lindb.=*D. brevifolium* (Lindb.) Lindb.

[2] Brotherus V. F. Die Laubmoose Fennoskandias. Flora Fennica, I, Helsingfors, 1923, p. 93.

[3] Имеются в виду *D. fuscescens* var. *congestum* (Brid.) Husn.=*D. congestum* Brid. и *D. fuscescens* var. *flexicaule* (Brid.) Wils.=*D. congestum* Brid. var. *flexicaule* (Brid.) Br. eur.

××Листовые клетки вверху квадратные . . . . 122. **D. fuscescens**

III. ИЕНСЕН[1]

o Верхние клетки листа квадратные . . . .

xx Жилка более или менее выходящая; выводковые веточки отсутствуют . . . . 9. **D. fuscescens**

oo Верхние клетки листа неправильные . . . .

xx Жилка ($^1/_{13}$)—$^1/_{10}$—$^1/_4$ основания листа

+Пластинка гладкая

‡ Лист вверху ясно зубчатый . . . . 10. **D. Mühlenbeckii**

‡‡ Лист неясно зубчатый или цельнокрайний . . . . . 9. **D. fuscescens** subsp. **spadiceum**

++Пластинка вверху на нижней стороне несколько мамиллезная . . . . 9. **D. fuscescens** subsp. **congestum**

Как видим, во всех приведенных ключах в качестве основного признака, по которому различаются *D. fuscescens* и *D. congestum*, дается форма клеток. Форма клеток — правильная у *D. fuscescens* и неправильная у *D. congestum* — указывается как постоянный признак и в описаниях этих видов, наряду с другими признаками.

Однако нередко встречаются экземпляры, которые приводят в тупик исследователя: или разные стебельки имеют листья — то с преобладанием квадратных клеток, то с господством неправильных; или на одном и том же стебельке встречаются и те и другие листья; или же, наконец, трудно бывает решить, следует ли считать клетки правильными или неправильными.

С таким положением пришлось столкнуться и мне, особенно при обработке своих сборов из Хибинских гор, в которых богато представлен *D. fuscescens* s. l.[2] К этому следует добавить, что в сборах имеются экземпляры, в которых в соприкасающихся дерновинках присутствуют резко различные по облику формы *Dicranum*, имеющие и разную форму коробочек, однако без каких либо ясных различий между ними в строении клеточной сети. С другой стороны, сплошь и рядом можно встретить дерновинки, ничем по облику не отличающиеся, со сходным обликом коробочек, когда они присутствуют, но имеющие резкие различия в строении клеточной сети листа. Все это заставило обратиться к детальному изучению как литературных, так и гербарных материалов по этим двум критическим видам, чтобы выявить действительные различия между ними, которые можно было бы положить в основу безошибочного определения их. Побочной целью такого изучения являлась про-

---

[1] Jensen C. Skandinaviens Bladmossflora. København, 1939, p. 275.
[2] В смысле Юно (Husnot), то есть *D. fuscescens* Turn. s. str. и *D. congestum* Brid.

верка видовой самостоятельности *D. congestum*, многими бриологами отрицаемой (правда, со стороны советских бриологов, насколько мне известно, она почти не подвергается сомнению).

В результате изучения, во-первых, несомненной оказалась видовая самостоятельность *D. congestum*, подтверждающаяся наличием постоянного комплекса отличий его от *D. fuscescens*, как в признаках гаметофита, так и, особенно, в признаках спорогонов, а также совместным произрастанием обоих видов без каких-либо переходных форм между ними; во-вторых, выявились те устойчивые признаки, которые должны быть положены в основу разграничения обоих видов.[1]

Ниже сопоставляются признаки обоих видов.

	Dicranum fuscescens	*Dicranum congestum*
Облик.	Растения большею частью несколько курчавые, с извилистыми листьями, обращенными в разные стороны, несколько реже односторонне обращенными.[2]	Растения большею частью не курчавые, с односторонне обращенными, почти прямыми или, чаще, более или менее согнутыми, иногда несколько извилистыми листьями; значительно реже листья обращены во все стороны.
Лист.	Узкий, большею частью длинно вытянутый (табл. I, *а*—a_2).	Более широкий, большею частью сравнительно коротко заостренный (табл. II, 1*а*).
Жилка.	Широкая внизу, ($^1/_6$)—$^1/_5$—$^1/_4$ (до $^2/_5$) наибольшей ширины основания листа, обычно длинно выходящая, по спинке шероховатая, редко гладкая, наверху более или менее зазубренная (табл. I, *б*).	Более узкая, внизу $^1/_9$—$^1/_7$—($^1/_6$) наибольшей ширины основания листа (лишь у отдельных листьев редко до $^1/_5$ ширины основания), большею частью коротко выступающая, по спинке шероховатая до почти гладкой, наверху большею частью зазубренная (табл. II, *1б* и $в_1$ и табл. III, *2а*).

[1] Большинство из этих признаков дается Лимприхтом в его цитируемой выше сводке (стр. 357—360).

[2] Но в северных частях ареала, а может быть и южных, в неблагоприятных условиях встречаются растения не курчавые, с почти прямыми листьями.

	Dicranum fuscescens	*Dicranum congestum*
Клетки нижней части листа.	Большею частью не- или слабо пористые, реже (табл. I, *в*) ясно пористые.	Слабо до ясно пористых, реже не пористые.
Клетки верхней части листа.	Преобладают правильные — квадратные, реже коротко прямоугольные, с небольшой, редко — значительной примесью прямоугольных и неправильных (табл. I, *д* и $д_1$), большею частью мамиллезные.	С различной ролью квадратных и неправильных клеток, часто с решительным преобладанием неправильных (табл. II, *1в*—$в_1$ и *г*), слабо мамиллезные, до почти гладких.
Коробочка.	Большею частью резко полосатая, в сухом состоянии бороздчатая.	Не полосатая или слабо полосатая, зрелая в сухом состоянии почти гладкая.
Клетки экзотеция.	Преобладают удлиненные — продолговатые, удлиненные неправильно многоугольные, до удлиненно ромбических и линейных, с примесью укороченных, почти изодиаметрических (табл. I, *ж* и $ж_1$).	Преобладают короткие — неправильно многоугольные, часто несколько вытянутые, коротко прямоугольные и т. д., большею частью с значительной примесью, иногда с почти равной ролью удлиненных (табл. II, *1 д* и $д_1$).
Колечко.	2—(3)-рядное.	1—2-рядное.
Зубцы перистома.	Сравнительно правильные, от основания довольно равномерно суживающиеся, большею частью неглубоко разделенные (лишь в исключительных случаях, в коробочках с очень высоким перистомом, — глубже, чем до середины), с расходящимися наверху долями, не продырявленные; поверхность зубцов штриховатая, за исключением узкой полосы вдоль разделительной линии, которая, благодаря этому, довольно резко выделяется; окончания долей зубцов буровато-желтые, папиллезные (табл. I, *з* и $з_1$).	Часто неправильные, кверху неравномерно суживающиеся, разделенные обычно глубже, чем до середины, со сходящимися вверху или почти параллельными долями, по крайней мере частично продырявленные; зубцы штриховатые по всей поверхности; окончания долей зубцов бесцветные до бледножелтых, папиллезные (табл. II, *1 г* и $г_1$, а также Bryologia europaea, v. I. Dicranum, tab. XIX).
Споры.	Буроватые, папиллезные, 18—29 μ.	Буроватые, папиллезные, 15—21 μ.

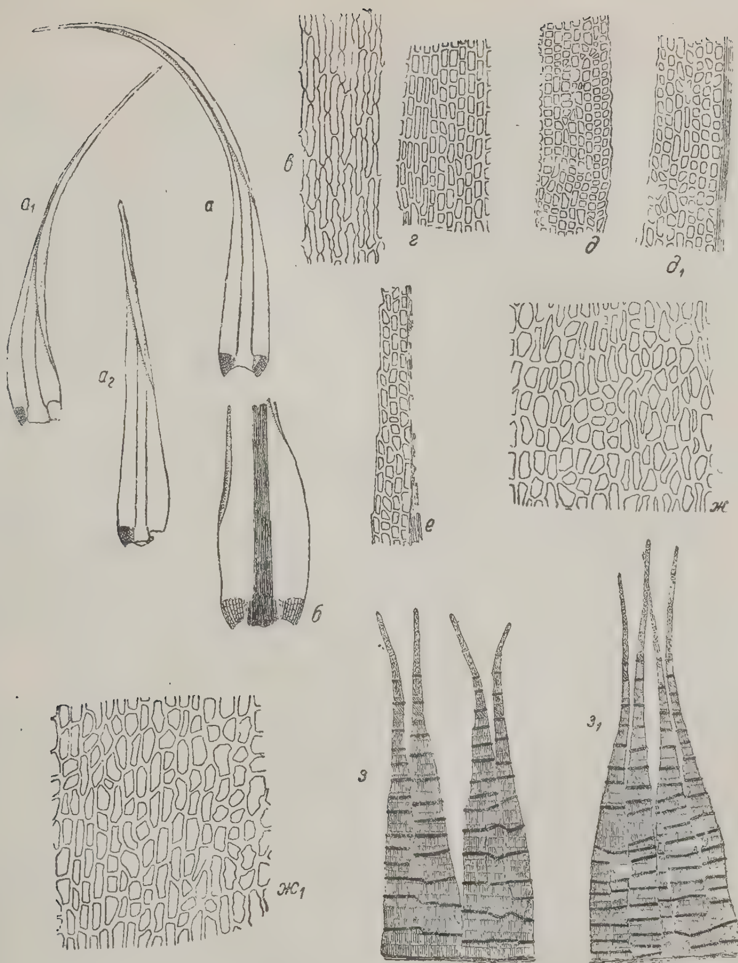


Таблица I. *Dicranum fuscescens* Turn. a—a_2 — стеблевые листья (×10); *б* — основание листа (×19); *в* — клеточная сеть нижней части листа отклоняющейся формы (Brotherus, Bryotheca Fennica, № 111) (×87); *г* — клетки верхней части нижней трети листа — типичная форма (×87); *д*—$д_1$ — клеточная сеть верхней половины листа (×87): *д* — типичной, $д_1$ — отклоняющейся формы: *е* — клетки у верхушки листа (×87); *ж*—$ж_1$ — клеточная сеть экзотеция (×87); *з*—$з_1$ — зубцы перистома (×87): *з* — типичная форма; $з_1$ — форма с высоким перистомом

Как видно из приведенных признаков *D. fuscescens* и *D. congestum*, наиболее ясные устойчивые различия между ними обнаруживаются в строении спорогонов, а из признаков гаметофита — в форме листа и ширине жилки, особенно в отношении ее к наибольшей ширине основания листа. Что касается строения клеточной сети листа, то оно не может рассматриваться в качестве надежного признака для различения этих видов. Особенно наглядно это видно из сравнения клеточной сети отклоняющихся от «нормы» форм обоих видов на табл. I (*б* и *г*2) и табл. II (1, *б*1), где *D. fuscescens* дает менее правильные клетки, чем у *D. congestum*.

Из неточностей описаний следует добавить и указание, что коробочка *D. congestum* — не полосатая (Лимприхт, Иенсен), что, при нередком наличии неярких полос на коробочке этого вида, еще в большей степени вводит в заблуждение определяющего.

Лишь Менкемейер [1] дает для разграничения *D. fuscescens* (*D. fuscescens eu-fuscescens* Moenk.) и *D. congestum* (*D. fuscescens* var. *congestum*) другие признаки, а не форму клеток:

«**eu-fuscescens.** Растения рыхлые, желтовато-зеленые.
Листья, обращенные во все стороны, очень длинно вытянутые, изогнутые, почти курчавые. Клетки на спинной стороне мамиллезные. Коробочка ясно полосатая.

var. **congestum.** Более мощные, дерновина плотная.
Листья слабо серповидные, более широкие и более короткие, более слабо изогнутые, внизу гладкие. Коробочка неясно полосатая или не полосатая».

Однако и эти признаки нельзя считать достаточными для точного определения. Ибо, во-первых, они довольно расплывчаты, тогда как другие, более ясные признаки, указываемые в других описаниях (в частности — ширина жилки) не приводятся; а, во-вторых, не все приводимые признаки являются постоянно свойственными виду, к которому они относятся (например, цвет растений *D. fuscescens* далеко не всегда желтовато-зеленый, листья их также далеко не всегда обращены во все стороны и не всегда длинно вытянутые; отнюдь не всегда растения *D. congestum* являются более мощными, чем *D. fuscescens*, а жилка вверху часто бывает шероховатая).

Не приходится удивляться поэтому, что немало экземпляров *D. congestum* определены и лежат в гербарии отдела споровых растений Ботанического института АН СССР как *D. fuscescens s. str.*

Исходя из всего сказанного, мне представляется несомненным, что в ключах для различения *Dicranum fuscescens* и *D. congestum* должны даваться иные признаки, чем даны в существующих справочниках и сводках. Это мы попытаемся сделать в конце статьи.

*

---

[1] Mönkemeyer W., Die Laubmoose Europas. Rabenhorsts Kryptogam.-Flora v. Deutschl., Österr. u. d. Schw., IV, Bd., Ergängzungsb., Leipzig, 1927, p. 208—209.

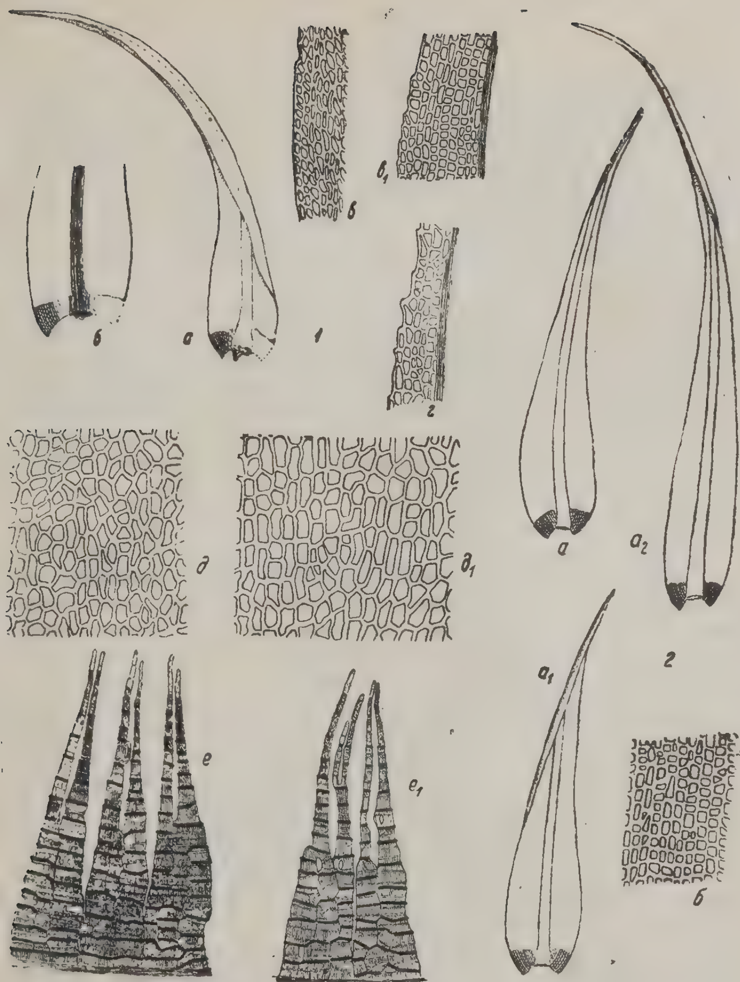


Таблица II.

1. *Dicranum congestum* Brid. *а* —стеблевой лист (×10); *б* — основание листа (×19); *в*—$в_1$ — две формы клеточной сети верхней половины листа (×87); *г* — клеточная сеть близ верхушки листа, формы с правильными клетками (×87); *д*—$д_1$ — клеточная сеть экзотеция (×87); *е*—$е_1$ — зубцы перистома (×87).

2. *Dicranum brevifolium* (Lindb.) Lindb. *а*—$а_2$ — стеблевые листья (×10): *а*—$а_1$ — типичная форма, $а_2$ — мощная форма (Ю. Сихотэ-алинь, Судзухинский заповедник, сб. Жудовой); *б* — клеточная сеть верхней части нижней трети листа.

Сказанное о неточностях ключей и описаний относится также к *D. spadiceum*.

В Хибинах мною неоднократно собрана была своеобразная форма этого вида, видовая принадлежность которой не может быть правильно определена по имеющимся справочникам. Эту форму, повидимому, следует рассматривать как разновидность:

Dicranum spadiceum Zett. var. **subscabrifolium** Schljak. var. nova.

D e s c r i p t i o. Plantae in caespitibus sat laxis subfuscis ad atrovirides. Folia caulina erecto-patentia vel paulum secunde incurvata, supra plerumque flexuosa, saepe subcaniliformia, aspera, margine dense mamilloso-dentato. Cellulae laminares parietibus tenuibus, non porosae vel infra laeviter porosae, superne breves ad folia multo isodiametricae, irregulariter quadrangulatae cum subquadratis, breviter rectangularibus et triangularibus. Costa in dorso superne valde aspera, in cuspide denticulata breviter excurrens.

H a b i t a t i o. Chybiny, 1948 R. N. Schljakov legit.

О п и с а н и е. Растение темно- или буровато-зеленое. Стеблевые листья большею частью удлиненные, прямо-отстоящие или слегка односторонне изогнутые, в верхней части извилистые, по краю обычно с частыми мелкими зубчиками от мамиллезно выступающих углов клеток. Клетки пластинки большею частью тонкостенные, не пористые или, чаще, в нижней части слабо пористые; в верхней части листа короткие, у многих листьев почти изодиаметрические, неправильно четырехугольные с примесью почти квадратных, округлых и треугольных, на спинной стороне слабо до ясно мамиллезных, благодаря чему листья на верхушке более или менее шероховатые (табл. III *1 г*); жилка на спинке сильно шероховатая, выступающая в виде ясно зазубренного острия.

М е с т о о б. Встречается в Хибинах главным образом в условиях повышенного весеннего увлажнения, с умеренным увлажнением летом (места с более поздно тающим снегом?): в различных ассоциациях моховых тундр, на луговинах, особенно в нижних частях склонов, в углублениях среди каменистых россыпей и т. д.

П р и м е ч. Эта разновидность, отличающаяся от типа рядом признаков, которые, согласно почти всем существующим определителям, стоят в антитезе к признакам *D. spadiceum*, заставляет пересмотреть видовые признаки последнего. Как видно из приведенных ключей, характерными признаками *D. spadiceum* считаются, между прочим, ц е л ь н о к р а й н и е или вверху н е я с н о (!) з а з у б р е н н ы е по краю листья, г л а д к а я или с л а б о ш е р о х о в а т а я н а с п и н к е, а по Лимприхту, и не выступающая жилка, г л а д к и е, н е м а м и л л е з н ы е (!) к л е т к и п л а с т и н к и.[1] Несмотря на это, я считаю несомнен-

[1] Лишь Граут (G r o u t, 1937, p. 85) указывает, что листья могут быть несколько шероховатые на спинке.

ной принадлежность нашей разновидности этому виду. За это говорит не только целый ряд устойчивых признаков, общих для нее с типичным *D. spadiceum*, но и наличие в моих сборах растений,

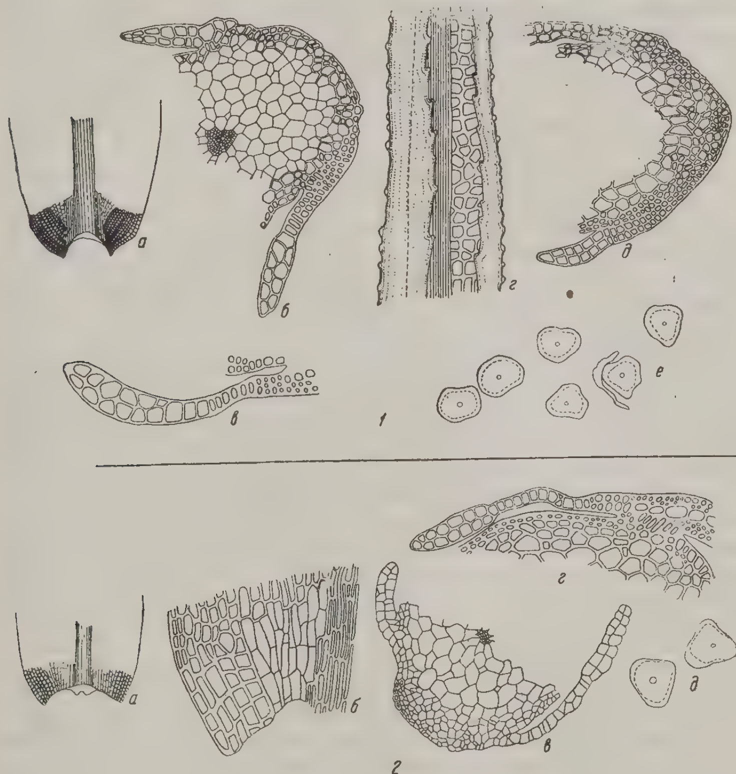


Таблица III.

1. Dicranum spadiceum Zett. *а* — основание листа (×19); *б* — поперечный срез стебля с основанием листа (×87); *в* — поперечный срез основания листа (×87): *г* — часть верхушки листа var. *subscabrifolium* Schljak. var. nova (×135); *д* — поперечный срез стебля с основанием листа var. *subscabrifolium* (×87); *е* — поперечные срезы стебля var. *subscabrifolium* (×19).

2. Dicranum congestum Brid. *а* — основание листа (×19); *б* — часть основания листа (×87); *в* и *г* — поперечные срезы стебля с основаниями листьев (×87); *д* — поперечные срезы стебля (×31).

имеющих — в разных частях стебля — и листья вверху с тонкостенными мамиллезными клетками, и листья с обычными толстостенными,

несколько пористыми клетками. Меняется также степень шероховатости и зубчатости жилки, форма верхних клеток пластинки и т. д. Но остаются неизменными некоторые признаки, которые и должны быть приняты как характерные для вида. Кроме обычно отмечаемых признаков, как форма листьев, пористые клетки и т. д., следует указать ряд признаков, которые, если и указываются в описаниях, то вскользь, между тем являются, по моим наблюдениям, характерными для вида. Этими признаками он отличается от *D. congestum*, с которым можно было бы спутать, по признакам, указываемым в ключах и описаниях, некоторые формы *D. spadiceum*, в том числе и var. *subscabrifolium*. Эти признаки приводятся ниже.

Жилка, сильно расширенная в основании, в самой нижней части переходит в двуслойные, сравнительно толстостенные базальные клетки пластинки, непосредственно граничащие со вздутыми угловыми клетками основания. Это ясно заметно на несколько косых поперечных срезах стебля, проходящих у места прикрепления листа: лишь на более высоко проходящих срезах между жилкой и угловыми клетками видны немногочисленные (до 6—7) клетки однослойной части основания, ниже же срез на всем протяжении двуслойный (табл. III, *1*, *б*, *в* и *д*). Благодаря этому, при отрывании листьев, они в большинстве случаев остаются с неповрежденным основанием [1] (табл. III, *1*, *а*), в отличие от *D. congestum* (табл. II, *1*, *а*, *б* и табл. III, *2*, *а* и *б*), у которого вследствие более рыхлого строения основания, оно легко повреждается. На срезах, аналогичных вышеуказанным, отчетливо видно отличие *D. congestum* от *D. spadiceum*: между жилкой и угловыми клетками у первого вида представлены многочисленные, большею частью тонкостенные клетки однослойной части основания, лишь на отдельных участках располагающиеся в два слоя (табл. III, *2*, *в* и *г*).

Клетки пластинки неправильные, сравнительно широкие, внизу шириной большей частью 9—14 μ, в основании доходящие до 18 μ. Этим *D. spadiceum* также отличается от *D. congestum*, у которого клетки нижней части пластинки в основном приближаются к продолговатым, линейным и удлиненно-прямоугольным, шириной 7—12 μ.

Стебель *D. spadiceum* на срезе с мелкими, большею частью сильно утолщенными клетками коры, и в сухом состоянии округлый, округло-пятиугольный, округло-четырехугольный, реже округло-треугольный с сильно закругленными углами (табл. III, *1*, *е*), тогда как

---

[1] Следует отметить, что этот признак свойствен также *D. Mühlenbeckii* и близкому к нему *D. brevifolium* (см. ниже). Это обстоятельство, наряду с характером клеточной сети листа над угловыми клетками и, в особенности, с признаками спорогона (форма коробочки, строение зубцов перистома) говорит о близости *D. spadiceum* к *D. Mühlenbeckii* (ср. Менкемейер, отчасти Лимприхт), а не к *D. fuscescens*, к которому относит его К. Иенсен в качестве подвида.

у *D. congestum* он с более крупными, сравнительно тонкостенными клетками коры (особенно тонки наружные стенки внешних клеток!), в сухом состоянии округло-треугольный (табл. III, *2*, *д*), лишь после намокания становящийся почти округлым.

Что касается верхушки листа, то иногда она бывает желобчатая, не трубчато свернутая (особенно у слабо односторонне изогнутых листьев), но в этих случаях обычно более или менее ясно закрученная, что у *D. congestum* не наблюдается (лишь иногда верхушка слабо закручена).



Наконец, нельзя не остановиться вкратце на признаках *D. brevifolium* (Lindb.) Lindb., который нередко встречается в горных районах, но часто смешивается с *D. fuscescens*. Последнее обстоятельство легко объясняется совпадением некоторых признаков обоих упомянутых видов, при отсутствии *D. brevifolium* в ключах наиболее употребительных сводок, поскольку он включается в *D. Mühlenbeckii* в качестве разновидности. Это тем более делает необходимым выяснить отличительные признаки его от *D. fuscescens* и *D. congestum*, так как признаки, даваемые в ключах для *D. Mühlenbeckii* (неправильные клетки верхней части листа, сильно войлочный стебель, трубчато полые листья, не мамиллезная пластинка листа) в значительной мере не относятся к *D. brevifolium*.

Постоянным, довольно легко обнаруживаемым признаком *D. brevifolium*, как и *D. Mühlenbeckii*, с которым он очень близок, является строение основания листа: базальные клетки между основанием жилки и группами угловых клеток основания листа двуслойные, обычно несколько толстостенные; благодаря этому, как и у *D. spadiceum*, при обрывании листа, основание обычно остается неповрежденным.

Этим *D. brevifolium* отличается от *D. fuscescens* с однослойными базальными клетками листа, у которого поэтому, как и у *D. congestum*, при обрывании листа основание легко повреждается. Отличается несколько и форма основания листа: у *D. brevifolium* оно внизу сильно суженное, в очертании почти полуэллиптическое или полукруглое, тогда как у *D. fuscescens* — слабо суженное, с едва закругленными краями (табл. II, *2*, *а*—$а_2$ и табл. I, *а*—$а_2$, *б*). Вторым довольно характерным, но несколько менее постоянным отличием *D. brevifolium* от *D. fuscescens* является решительное преобладание в клеточной сети пластинки укороченных клеток: удлиненные клетки (от почти линейных до прямоугольных) у *D. brevifolium* в подавляющем большинстве случаев в основном ограничены лишь нижней $^1/_4$—$^1/_3$ (а в отдельных случаях и $^1/_6$—$^1/_5$) пластинки. Выше они быстро переходят в коротко прямоугольные, почти изодиаметрические — квадратные (часто преобладают) и косо четырехугольные, лишь с незначительной примесью удлиненных (отношение длины клеток к их ширине большею частью 0.7—1.5 : 1). В отличие от этого, у *D. fuscescens*

удлиненные клетки большею частью постепенно переходят в изодиаметрические — в основном квадратные, которые преобладают обычно в верхних $^3/_5$ листа, а иногда и выше (табл. II, *2, б* и *1, г*); лишь редко, у укороченных листьев, почти изодиаметрические клетки у *D. fuscescens* преобладают, начиная с нижней части 2-й трети пластинки.

Наконец, в отличие от *D. fuscescens*, жилка у *D. brevifolium* даже у длинных листьев коротко выступающая.

По облику *D. brevifolium* отличается от *D. fuscescens* и *D. congestum* более жесткими, обычно более сильно войлочными дерновинками.

Из признаков спорогона *D. brevifolium* следует указать почти прямостоячую, к устью несколько суженную, длинную коробочку и более узкие (70—90 μ шир.), глубоко разделенные зубцы перистома (значительно глубже, чем до середины длины их).

*

В заключение сделаем попытку дать несколько расширенный ключ для определения отмечавшихся видов, который, как мне кажется, облегчит более точное определение их по сравнению с существующими ключами.

1. Жилка широкая, $^1/_6$—$^1/_4$—($^2/_5$) основания листа, если $^1/_6$ основания, то резко отграниченная 2
— Жилка более узкая, $^1/_{13}$—$^1/_6$ основания листа [1], если широкая ($^1/_6$ основания), то нерезко отграниченная 4
2. Дерновинки плотные, связанные густым войлоком; листья в сухом состоянии извилистые, обращенные во все стороны, *вверху трубчато свернутые*; клетки вверху 12—15 μ (отдельные до 17—19 μ шир.) . . . . **D. Mühlenbeckii** Br. eur.
— Дерновинки сравнительно рыхлые, умеренно до слабо войлочных; листья часто односторонне обращенные, *желобчатые;* клетки вверху 9—12 μ (единичные до 14 μ) 3
3. *Дерновинки довольно жесткие*, обычно более или менее войлочные; *основание листа книзу полуэллиптически или почти полукругло суженные, при обрывании листа* обычно *не повреждается*; жилка $^1/_6$, редко до $^1/_4$ основания листа, *коротко выступающая* или *почти не выступающая*; *удлиненные клетки* в большинстве случаев *ограничены в основном нижней* ($^1/_6$)—$^1/_4$—$^1/_3$ *длины листа, выше* быстро *переходят в укороченные* (с отношением длины к ширине в основном 0.7—1.5:1); коробочка почти прямостоячая, к устью суженная, зубцы перистома глубоко разделенные, со сходящимися долями . . . . **D. brevifolium** (Lindb.) Lindb.
— *Дерновинки сравнительно мягкие*, большей частью слабо войлочные; *листья* обычно длинно вытянутые, *узкие*; *основание листа*

[1] Не принимая во внимание основания жилки, часто расширенного до уровня верхнего края угловых клеток, а иногда и выше.

книзу слабо суженное, при обрывании листа легко повреждается; жилка ($^1/_6$)—$^1/_5$—$^1/_4$ (до $^2/_5$) *основания листа*, обычно *довольно длинно, реже коротко* выступающая; *удлиненные клетки нижней части листа* большей частью *постепенно*, редко быстро, *переходят в квадратные, обычно преобладающие в верхних* $^3/_5$ *листа*; коробочка наклоненная, согнутая; *зубцы перистома* 100—120 μ шир., разделены не глубже или едва глубже середины, *с расходящимися вверху долями* . . . . **D. fuscescens** Turn.

4. *Листья* большей частью односторонне обращенные или почти прямостоящие, редко обращенные во все стороны, *вверху желобчатые; жилка* $^1/_9$—$^1/_6$ *ширины листа*, внизу слабо расширенная, *не доходящая до угловых клеток основания листа*, отделенная от них тонкостенными однослойными клетками; поэтому *при обрывании листа основание легко повреждается*; *клетки в нижней части листа шириной 7—12* μ; коробочка наклоненная, с широким устьем, не или слабо полосатая, с широкими (100—120 μ шир.), *частично продырявленными зубцами* . . . . **D. congestum** Brid.

— Листья большей частью прямо отстоящие, реже (у мощных растений) слегка односторонне обращенные, вверху большей частью трубчато свернутые, реже желобчатые (тогда обычно закрученные вокруг оси); *жилка* более узкая, $^1/_{13}$—$^1/_8$ (большей частью $^1/_{11}$—$^1/_{10}$) *основания листа, внизу сильно расширенная*, переходя в двуслойные базальные клетки, которые непосредственно граничат с группами угловых клеток основания листа; благодаря этому, *при обрывании листа, основание большей частью остается неповрежденным*; *удлиненные клетки нижней части листа* неправильные, *большей частью сильно пористые, шириной обычно 9—14* μ, близ угловых клеток до 18 μ; коробочка[1] почти прямостоячая, с узким устьем, полосатая, с узкими, глубоко разделенными зубцами перистома (значительно глубже, чем до середины) . . . . **D. spadiceum** Zett.

---

[1] Спорогоны встречаются очень редко.

Содержание **Index auctorum**

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Академии Наук СССР

*

Редактор издательства *С. Д. Вихрев*
Технический редактор *А. В. Смирнова*
Корректор *И. И. Удимов*

*

РИСО АН СССР № 4760. М-47610.
Подписано к печати 3/XII 1951 г.
Бумага 60×92/16. Бум. л. $7^7/_8$.
Печ. л. $15^3/_4$. Уч.-изд. л. 17.5. Тираж 2000.
Зак. № 170

1-я тип. Издательства Академии Наук СССР.
Ленинград, В. О., 9-я линия, д. 12.

14 руб.